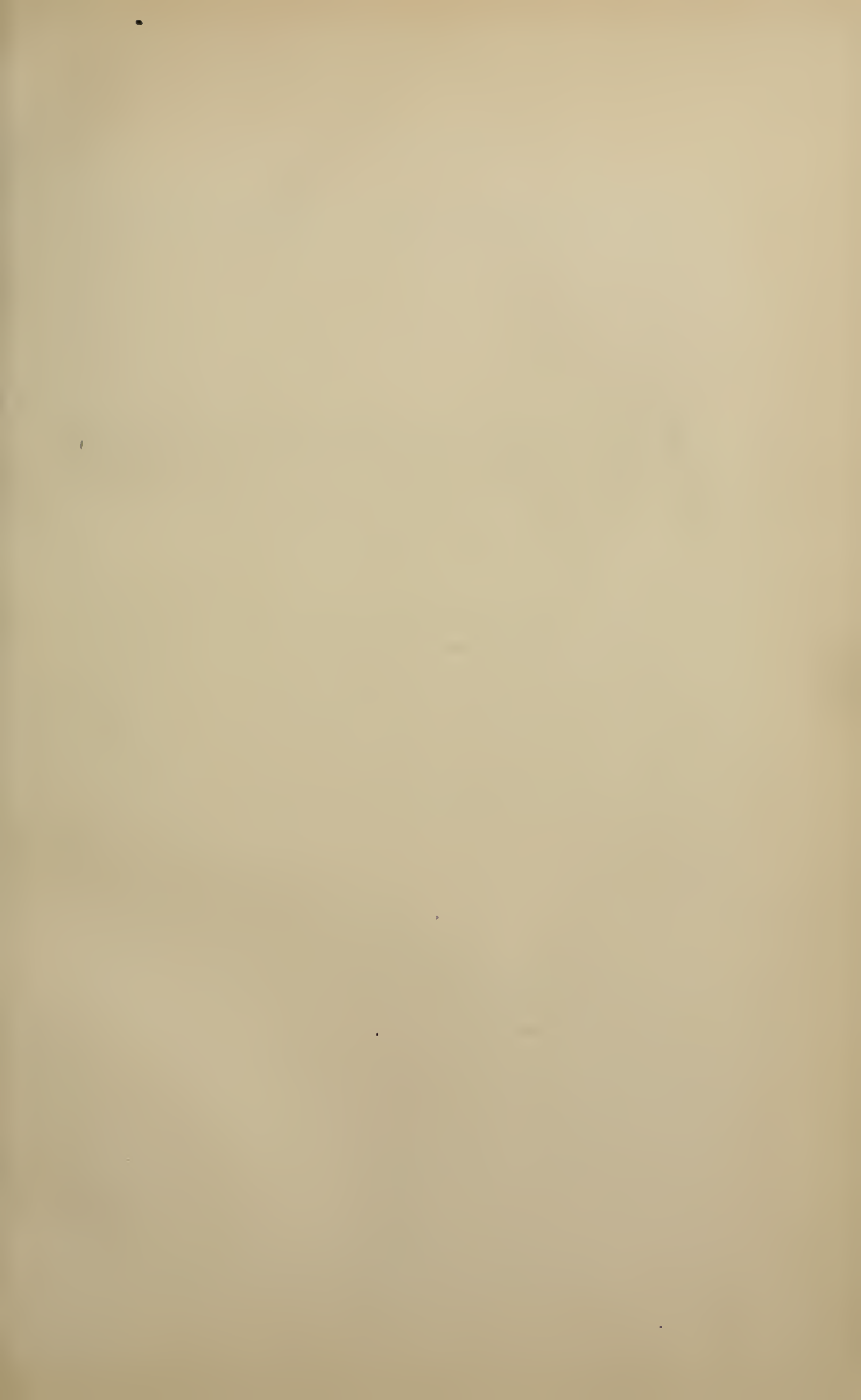
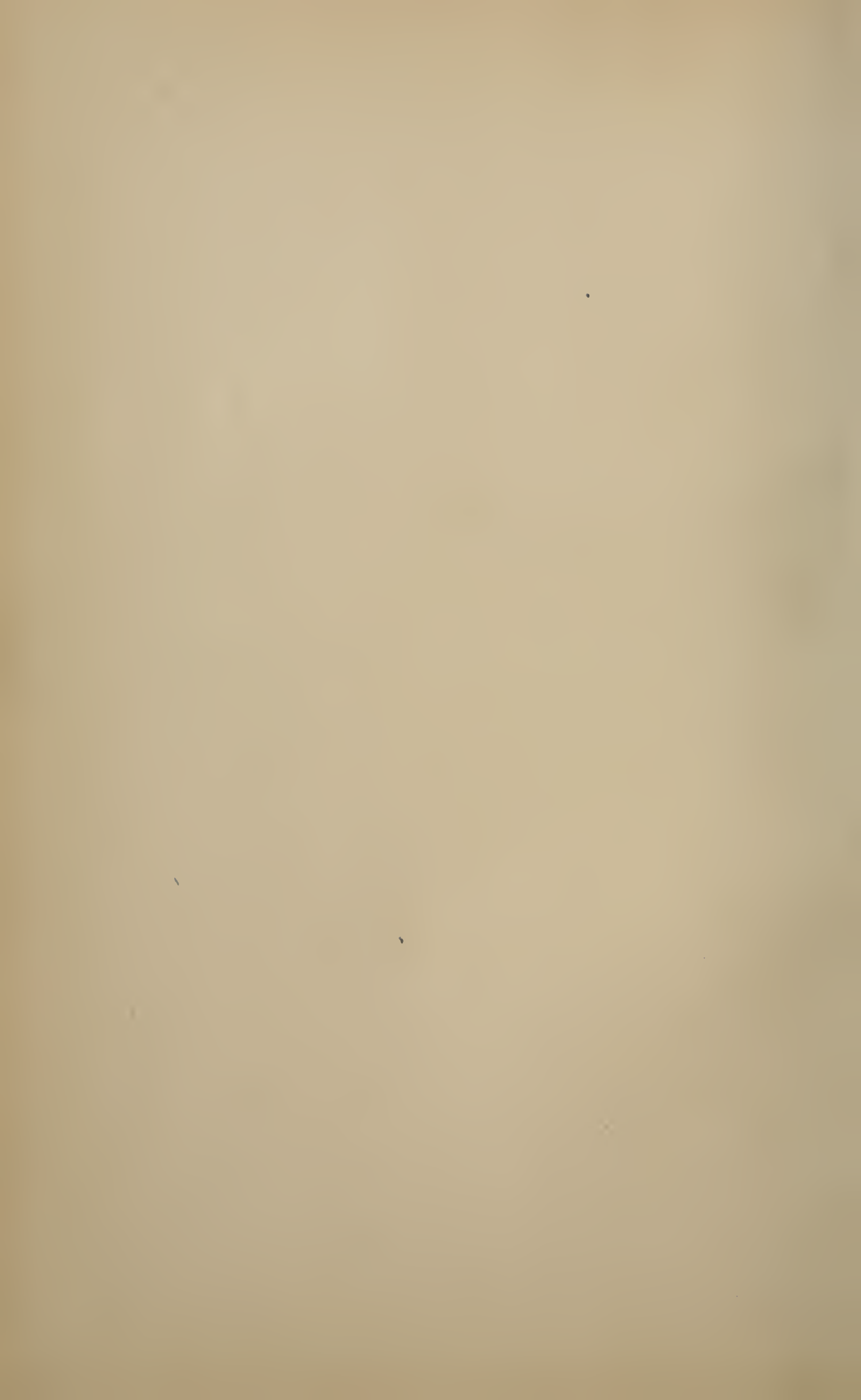












Jahresbericht und Abhandlungen

des

Naturwissenschaftlichen Vereins

in

Magdeburg.

Redaction:
Dr. R. Potinecke.

1894 II. Halbjahr — 1896.

Magdeburg.
Druck: Faber'sche Buchdruckerei, A. & R. Faber.
1896.



Jahresbericht.

Da im Jahre 1894 zwei Berichte veröffentlicht waren, eine Festschrift und ein Jahresbericht, so ist im Jahre 1895 ein Bericht nicht veröffentlicht worden. Der folgende Bericht umfasst daher die Zeit vom 1. Juli 1894 bis zum 1. Juni 1896.

I.
Vereinssitzungen.*)

1894.

1. Sitzung am 14. August.

Anwesend: 27 Mitglieder.

Die Sitzung wurde zur Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten betreffend die Jubiläumsfeier am 12. September abgehalten. Das vom Festausschuss für die Feier vorgelegte Programm wurde genehmigt.

2. Festsitzung am 12. September.

Frohe Festteilnehmer füllten Mittwoch, den 12. September, Abends 6 Uhr, den Konzertsaal der „Harmonie". Galt es doch das erste Jubiläum des hiesigen naturwissenschaftlichen Vereines im Kreise seiner Mitglieder, Freunde, Gönner und deren Damen zu feiern. Laut Programm sollte der einstmalige erste Vorsitzende des Vereins, Geh. Kommerzienrat Gruson, die Feier mit einer Ansprache eröffnen. Leider war der verehrte Herr durch Kränklichkeit an der Erfüllung dieser gern übernommenen Verpflichtung verhindert und zeigte dies dem derzeitigen Vorsitzenden, Direktor Hintzmann, am Morgen

*) Dieselben finden während des Winterhalbjahres an jedem Dienstag nach Monatsanfang im Saale von Belvedere (auf dem Fürstenwall) statt.

des Festtages an. Daher übernahm der Letztere trotz der vielen Störungen, welche ihm seine am nächsten Morgen erfolgende Abreise nach seinem neuen Wirkungskreise Elberfeld verursachte, sowohl die Begrüssungs- wie die eigentliche Festrede und verwob beide Reden in glücklichster Weise mit einander. In kurzen Zügen gab er einen Überblick über die Entstehung, die Ziele, das Gedeihen des Vereins, dankte den um das Wachsen und Blühen desselben besonders verdienten Männern, dankte insonderheit auch dem Magistrat und Stadtverordnetenkollegium, für die allzeit bewiesene Gesinnung und materielle Unterstützung, durch welche es möglich war, die erstrebten Ziele in treuer wissenschaftlicher Arbeit zu erreichen oder ihnen wenigstens möglichst nahe zu kommen. Der Redner wies weiter nach, dass der Verein seinem Hauptziele, naturwisenschaftliche Kenntnisse in der Bürgerschaft zu verbreiten, sie gleichsam zu popularisieren, sowohl durch seine Vortragsabende, als auch durch die Schöpfung eines naturwissenschaftlichen Museums in befriedigender Weise nachgestrebt habe, und schloss mit dem Wunsche, dass der Verein dieselben Bahnen unentwegt und emsig weiter beschreiten möge zu seiner und der Stadt Nutzen und Ehre. Oberbürgermeister, Geh. Regierungsrat Bötticher überbrachte die herzlichsten Glückwünsche des Magistrats, sprach seine Freude darüber aus, dass seine bei der Einweihung der ersten Sammlungsräume im Dachgeschoss des Realgymnasiums im Jahre 1875 ausgesprochenen Wünsche für ein stetes, rasches Gedeihen der Sammlungen sich so schön erfüllt hätten und eine reiche Menge von wertvollen Naturobjekten jetzt das obere Stockwerk des neuen Museumsgebäudes am Domplatz fülle, der Jugend wie den Erwachsenen zur Belehrung, und versicherte den Verein auch des ferneren Wohlwollens der städtischen Körperschaften. Dr. Moeriës sprach als Vertreter des hiesigen Gewerbevereins die innigen Wünsche desselben für weiteres Gedeihen des Naturwissenschaftlichen Vereins aus und

überreichte als Festgabe seines Vereins die 57 Bände umfassende „Zeitschrift für Naturwissenschaften“ und eine Reihe von Präparaten. Direktor Hintzmann dankte für die Beweise der Zuneigung und Anerkennung sowohl dem Vertreter der Stadt wie dem des Gewerbevereins. Er schritt hierauf zur Verkündigung der Ehrenmitglieder. Nach dem Beschlusse des Vereins wurden zu solchen ernannt: Geh. Regierungsrat Oberbürgermeister Bötticher, Professor Dr. Schreiber, Geh. Regierungsrat Professor Dr. Freiherr K. v. Fritsch in Halle a. S., Geh. Kommerzienrat Gruson, Lehrer Ebeling. Die künstlerisch ausgefertigten Ernennungsurkunden wurden den beiden erstgenannten anwesenden Herren eigenhändig übergeben; beide Herren antworteten in freudig bewegten Worten des Dankes und versicherten, die ihnen erwiesene Ehre als einen neuen Antrieb zur Fürsorge für den Verein ansehen zu wollen. Direktor Hintzmann verlas die inzwischen eingelaufenen Glückwunschschreiben der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz, des Vereins für Altertumskunde im Kreise Jerichow I. zu Burg, des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg zu Berlin, des Vereins für Naturkunde zu Kassel, des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg, der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Giessen, des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S. Damit schloss die Festsitzung. Im nebenliegenden Esssaale war inzwischen die Tafel zum fröhlichen Festmahle gedeckt. Unter den Klängen des Begrüssungsmarsches, gespielt von der Pionierkapelle, nahmen die Teilnehmer Platz. Auf den Tafeln waren eine Festzeitung launigen Inhalts und eine Festschrift, enthaltend die Vereinsgeschichte und wissenschaftliche Abhandlungen, ausgelegt. Die heitere Stimmung wurde durch manchen Toast gewürzt. Direktor Hintzmann brachte das Hoch auf den Kaiser, Baurat Bauer das Hoch auf die Ehrengäste, die Stadt und die Ehrenmitglieder aus, Professor Dr. Schreiber liess den Verein, Stadtrat Oehler den Vorsitzenden,

Dr. Potinecke die Damen leben. Die telegraphisch eingelaufenen Glückwünsche verlas der Schriftführer. Nach Aufhebung der Tafel erheiterte ein launiges Festspiel „Orchis cypripedium“ die Anwesenden und errang dem Dichter wie den Spielenden Beifall. Der nun folgende Tanz vereinigte die Teilnehmer noch manche Stunde. In einer Pause wurde die „Froschkantate“ von vier Herren vorgetragen. In ungetrübtester Heiterkeit traten die anwesenden Vereinsmitglieder das neue Vierteljahrhundert des Vereins an. Möge der Verein in demselben stetig weiter gedeihen an innerer Kraft und Leistungsfähigkeit wie an Zahl und Eifer der Mitglieder, möge er getragen werden von der Liebe der Bürgerschaft für die er allezeit gearbeitet hat und fernerhin wirken wird.

3. Sitzung am 2. Oktober.

Anwesend: 34 Mitglieder, 12 Gäste.

Nachdem der stellvertretende Vorsitzende noch einmal allen denen, die am Gelingen des Jubelfestes mitgewirkt hatten, den Dank des Vereines ausgesprochen hatte, wurde die durch den Weggang des Herrn Direktor Hintzmann bedingte Wahl des Vorsitzenden vorgenommen. Herr Sanitätsrat Dr. Aufrecht wurde durch Stimmzettelwahl mit grosser Mehrheit gewählt.

Darauf hielt Herr cand. jur. Favreau einen Vortrag über: „Die ältesten Spuren des Menschengeschlechtes“. An der Hand der palaeontologischen und archäologischen Forschungen und Funde wurden die wechselnden Ansichten über das erste Auftreten des Menschen besprochen und die jetzt herrschende Ansicht über das Auftreten des Menschen im jüngeren Dilivium nach Aussterben des Mammuths erörtert. Herr Dr. Grünhut legt eine ihm von Herrn Postsekretär Hirt aus Burg zur Untersuchung gesandte graue pulvrige Masse vor, welche in einer Bleiurne gefunden war. Die Untersuchung hat ergeben, dass Fettsubstanz vorliegt, aber anderer Art, als die jetzt bekannten

Fette sind, da dieses Fett einen viel höheren Siedepunkt zeigt. Diese Veränderung kann es durch das Liegen in der Erde erfahren haben. Ob das Fett, wie vermutet, Knochenmark gewesen ist, liess sich nicht bestimmen.

4. Sitzung am 6. November.

Anwesend: 44 Mitglieder, 15 Gäste.

Der Vorsitzende, Herr Sanitätsrat Aufrecht, sprach seinen Dank für die auf ihn gefallene Wahl aus und erklärt, auf den von seinen Vorgängern ins Auge gefassten Bahnen weiter vorgehen zu wollen, um den angestrebten Zielen des Vereins nahe zu kommen. Im Anschluss hieran erörtert er eingehend die Stellung der Medizin zu den Naturwissenschaften.

Herr Geh. Kommerzienrat Gruson dankt persönlich für die Ernennung zum Ehrenmitglied.

Herr Baurat Bauer berichtet über den Kassenabschluss der Jubiläumsfeier.

Es wird noch bekannt gemacht, dass die Sitzungen der zoologischen Sektion jeden Sonnabend nach dem 15. jedes Monats stattfinden.

Dann hielt Herr Dr. Potinecke einen Vortrag über: „Helmholtz als Physiker.“ Unter Vorführung von Experimenten hob er die grosse Bedeutung des hervorragenden, leider vom Tode dahingerafften Gelehrten hervor und behandelte im wesentlichen den Satz von der Erhaltung der Kraft, den Augenspiegel und die Farbenlehre.

Sitzung am 4. Dezember.

Anwesend: 56 Mitglieder, 12 Gäste.

Der Vorsitzende macht Mitteilung von dem Ableben des Ehrenmitgliedes, früheren Vorsitzenden, Herrn Fabrikbesitzers König, der in Wernigerode an den Folgen der Influenza verschieden ist. Sein Andenken zu ehren erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Nachdem der Versuch, für die Vorstandswahl Vorschläge zu machen, seitens des Vorsitzenden als nicht üblich zurückgewiesen war, wurden mittels Stimmzettel folgende Herren in den Vorstand gewählt.

Herr Sanitätsrat Dr. Aufrecht als I. Vorsitzender.
„ Professor Dr. O. Danckwortt „ II. „
„ Oberlehrer Dr. Walter.
„ Kaufmann Joh. Brunner.
„ Handelschemiker Dr. Grünhut.
„ Königl. Baurat Bauer.
„ Architekt und Maurermeister Mesch.

Herr Dr. Grünhut sprach hierauf über: „Die Technik der Gärungsgewerbe“. Die verschiedenen Gärungen, die gärungsfähigen Stoffe, die Gärungserzeuger, und die Gärungsprodukte wurden behandelt und namentlich die Alkohol- und Branntweinbereitung besprochen.

1895.

1. Sitzung am 8. Januar.

Anwesend: 48 Mitglieder, 37 Gäste.

Herr Lehrer Ebeling spricht für die Ernennung zum Ehrenmitglied seinen Dank aus.

Herr Willy Berger sprach in einem Vortrage über „Mikroskopische Projectionsbilder“ über die Geschichte der Vergrösserungsapparate, die Wirksamkeit des Auges und zeigte mittels seines vorzüglichen Projektionsapparates in 12—15000 facher Vergrösserung Diatomeenphotographien und Präparate einiger menschenfeindlichen Bakterien, wozu der Vorsitzende entsprechende Erklärungen gab.

2. Sitzung am 5. Februar.

Anwesend: 68 Mitglieder, 17 Gäste.

Leider musste der Verein wieder den Verlust zweier Ehrenmitglieder beklagen, Herr Geh. Regierungsrat Oberbürgermeister Bötticher und Herr Geh. Kommerzienrat

Gruson waren kurz hinter einander verschieden. Zu ihrem Andenken erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Herr Dr. Borchardt aus Berlin entwickelte dann und erläuterte die eigenartigen Ideen, die Herr Geh. Kommerzienrat Gruson, veranlasst durch die Beobachtungen an mächtigen glutflüssigen Metallmassen, sich gebildet hatte über Licht, Wärme und astronomische Erscheinungen.

Herr Baurat Bauer, als Vorsitzender der Museumskommission teilt mit, dass der Präparator Gangloff von der Museumskommission angestellt sei.

Dann teilt Herr Baurat Bauer seinen Entschluss mit, sein Amt als Vorsitzender der Museumskommission niederzulegen, weil ihm die Wünsche und Bestrebungen des Vorstandes ein Misstrauensvotum zu sein scheinen.

Auf Wunsch des Vorsitzenden, der diese Sitzung dem Gedächtnis Grusons gewidmet wissen möchte, wurde die Besprechung dieser Angelegenheit abgebrochen und auf eine in 14 Tagen stattfindende ausserordentliche Sitzung vertagt.

3. Sitzung (ausserordentliche, geschäftliche Sitzung) am 16. Februar in der Freundschaft.

Anwesend: 74 Mitglieder.

In dieser Sitzung, in der der Vorstand einerseits und Herr Baurat Bauer anderseits ihre Stellung zu rechtfertigen suchen, zeigt sich, dass eine Neuwahl des Museumsvorsitzenden nicht zu umgehen ist, wenn auch die Stimmung der Mitglieder mehr dem Museumsvorsitzenden zuneigt.

Ein genügend unterstützter Antrag auf Statutenänderung, der die Befugnisse und Stellung des Museumsvorsitzenden gegenüber dem Vereinsvorstande regeln soll, wird eingereicht. Die Abstimmung hat in der nächsten Sitzung zu erfolgen.

4. Sitzung am 5. März.

Anwesend: 71 Mitglieder, 3 Gäste.

Zur Beratung steht der Antrag auf Statutenänderung.

Der Vorstand schlägt als Unterantrag vor, die Sammlungen des Vereins der Stadt als Geschenk zu überweisen.

Der Antrag wird angenommen, aber gegen die Absicht des Vorstandes die Beratung der Statutenänderung beschlossen.

Der Antrag auf Änderung wird in folgender Fassung angenommen.

§. 7.

Vereinsvorstand und Museumskommission.

Der Verein wählt durch einfache Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder in der Dezembersitzung jeden Jahres einen Vereinsvorstand, bestehend aus dem Vorsitzenden, dessen Vertreter und vier weiteren Mitgliedern.

Dem Vorsitzenden bez. dessen Stellvertreter liegt die Einladung zu den Sitzungen, die Bestimmung der Tagesordnung, die Leitung der Verhandlungen und die Vertretung nach aussen ob, während die Thätigkeit der übrigen Mitglieder durch Vorstandsbeschluss geregelt wird.

Ferner wählt der Verein in gleicher Weise in der März-Sitzung jeden Jahres einen Vorsitzenden der Museumskommission für das nächste Etatsjahr, welchem gleichzeitig die Kassenführung für das Museum obliegt. Derselbe ist zugleich Mitglied des Vereinsvorstandes, während anderseits der Vereinsvorsitzende Mitglied der Museumskommission ist. Als drittes und zwar wie alle übrigen stimmberechtigtes Mitglied gehört der letzteren der jeweilige Konservator des Museums an. Die übrigen Mitglieder der Museumskommission werden von dieser selbst je nach Bedarf aus der Zahl der Vereinsmitglieder kooptiert.

Die Kooptation bedarf der Bestätigung des Vereines.

Diese Kommission hat das Vereinseigentum an Sammlungen etc. ausser der Bibliothek, deren Verwaltung Sache des Vereinsvorstandes ist, sowie die sonstigen im naturwissenschaftlichen Museum ausgestellten Gegenstände anderer Eigentümer selbständig unter eigener Verantwortlichkeit zu verwalten.

§. 8.

Berichterstattung und Decharge.

Über die Verhältnisse der Bibliothek und der Vereinskasse wird alljährlich nach Schluss des Kalenderjahres in einer ordentlichen Sitzung vom Vereinsvorstande Bericht erstattet. Nach Einsicht der Kassenverhältnisse durch zwei von der Versammlung gewählte Vertrauensmänner wird auf deren Bericht hin vom Vereine dem Rendanten Entlastung erteilt.

Über die Verwaltung des Museums sowie der Kasse derselben giebt nach Schluss des Etatsjahres der Vorsitzende der Museumskommission in einer ordentlichen Sitzung Rechenschaft und erfolgt Decharge in gleicher Weise.

Nachdem diese Änderung angenommen war, erklärte der Vorsitzende im Namen des Vorstandes, dass sämtliche Vorstandsmitglieder ihr Amt niederlegen und fest entschlossen sind, kein Amt wieder anzunehmen. Auf Ersuchen des Herrn Bauinspector Jansen erklärt sich jedoch der Vorstand bereit, die Geschäfte bis zur Neuwahl eines Vorstandes in der nächsten Sitzung weiter zu führen.

5. Sitzung am 2. April.

Anwesend: 48 Mitglieder, 2 Gäste.

Durch Stimmzettel werden gewählt:

Herr Professor Dr. Blath zum Vorsitzenden,
„ Baurat Bauer zum stellvertretenden Vorsitzenden,
„ wiss. Hilfslehrer Breddin zum Museumsvorsitzenden,
ferner die Herren Oberlehrer Dr. Danckwortt, Dr. Moeriës, Dr. Potinecke und Rektor Dr. Schmeil.

Sämtliche Herren erklären die Wahl annehmen zu wollen.

Herr Dr. Danckwortt übernimmt die Verwaltung der Bibliothek, Dr. Moeriës die der Kasse, Dr. Potinecke das Amt des Schriftführers.

Darauf hielt Herr Dr. Mohr einen Vortrag über Induktionsströme. An Apparaten, die Herr Fein-Mechaniker Noak freundlichst zur Verfügung gestellt hatte, erklärte

der Vortragende die Entstehungsweise der Induktionsströme und bespricht die Anwendung derselben bei verschiedenen Apparaten, namentlich dem Telephon, Ruhmkorff'schen Funkenzieher und den elektrischen Maschinen.

Herr Breddin berichtet über die zoologische Sektion.

6. Sitzung am 23. September.

Anwesend: 30 Mitglieder, 1 Gast.

Montag, den 23. September, hielt der naturwissenschaftliche Verein nach längerer Sommerpause seine erste Versammlung ab, die der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten gewidmet war. In Zukunft soll in jeder Sitzung ein Vortrag gehalten werden, dem als zweiter Teil der Sitzung die Vorführung und Besprechung von naturwissenschaftlichen Objekten unseres Museums folgen soll Der Zuschuss von 3000 Mark, den die städtischen Behörden unserem Vereine gewähren, soll in Zukunft einzig und allein für Museumszwecke verwendet werden. Unser Museum birgt, wenn es auch nicht mit denen grosser Haupt- und Universitätsstädte wetteifern kann, doch eine Menge von naturwissenschaftlichen Schätzen und ist in einzelnen Teilen so reich ausgestattet, dass es jedem Vergleich gewachsen ist. Das Hauptbestreben der Museumsverwaltung ist jetzt darauf gerichtet, die verschiedenen Lokalsammlungen zu vervollständigen. In den Räumen des Museums ist auch die sehr schätzenswerte Bibliothek untergebracht. Der Bibliothekar, Oberlehrer Dr. Alb. Danckwortt, ist Freitags von $^1/_2$ 6 bis 7 Uhr in der Bibliothek zu sprechen; zu anderer Zeit ist auch der Konservator zur Ausgabe von Büchern bereit. Um jedoch den Mitgliedern Gelegenheit zu geben, die neu einlaufenden Schriften kennen zu lernen, ist in den Räumen des Restaurants „Zu den drei Kaisern“ ein Lesezimmer eingerichtet, wo die Vereinsmitglieder täglich von 2 bis 8 Uhr, Montags auch am Abend, die dort ausliegenden Schriften lesen können. Schliesslich wurden noch zwei Angelegenheiten zur Sprache

gebracht, die für den Verein von Interesse sind. Die erste betrifft das Helmholtz-Denkmal, die zweite betrifft die Wanderversammlung des Vereins von Freunden der Astronomie und kosmischen Physik, die vom 26. bis 28. Oktober hier in Magdeburg tagen wird. Diese Versammlung, die in früheren Jahren in Münster und Gotha grossartige Aufnahme gefunden hat, zu einer möglichst glänzenden zu gestalten, wird natürlich auch Aufgabe des naturwissenschaftlichen Vereins sein.

Vom Vorstande wird angeregt, das Etatsjahr auf die Zeit vom 1. April bis 31. März zu verlegen. Dieser Antrag wird in der nächsten Sitzung zur Abstimmung gebracht werden.

Da anerkannt wird, dass die Vereinsstatuten einer Revision bedürfen, wird eine Kommission, bestehend aus den Herren Professor Gantzer, Baurat Bauer und Oberlehrer Dr. Danckwortt gewählt, welche Vorbereitungen dazu treffen soll.

Eine Anfrage des Herrn Professor Dr. Gantzer betreffend die in Magdeburg einzurichtende elektrische Centrale wird von Herrn Dr. Mohr beantwortet.

7. Sitzung am 15. Oktober.

Anwesend: 54 Mitglieder, 28 Gäste.

Mit besonderem Beifall wurde aufgenommen, dass dem naturwissenschaftlichen Museum drei Schenkungen zugewiesen worden sind; von Herrn Oberlehrer Dr. Bochow eine Anzahl Versteinerungen, von Frau Stadtrat Assmann und von Herrn Kaufmann Käsebier je eine Mineraliensammlung. Nachdem der Verlegung des Etatsjahres auf die Zeit vom 1. April bis 31. März zugestimmt worden war, hielt Herr Professor Dr. Blath seinen Vortrag über das Thema: „Der Darwinismus eine Stufe der Naturerkenntnis“. Ausgehend von der Stellung der Naturwissenschaften zu den übrigen Wissenschaften wurde das Verhältnis der Naturwissenschaften zu dem Christentum

mit seinem Dualismus von Leib und Seele und den Lehren der Bibel, namentlich der Schöpfungsgeschichte, eingehend erörtert, und dann der in der früheren Naturwissenschaft versteinerte Artenbegriff und die herkömmliche Anschauung über die Stellung des Menschen einer genaueren Besprechung unterworfen, die sich dann auf jene grossartige Darwin'sche Lehre von der Variabilität der Arten ausdehnte, deren Einfluss auf die Naturwissenschaften und alle anderen Wissenschaften des Weiteren den Gegenstand der Besprechung bildete. — Den zweiten Vortrag hielt Herr Dr. Breddin über Mimicry, Schutzmusterung und ähnliche Anpassungserscheinungen bei Schnabelkerfen. Die interessanten, auf eigener Beobachtung beruhenden Erscheinungen, die der Herr Vortragende mitteilte, zeigen, wie einzelne Tiere sich der Umgebung nach Bedürfnis anpassen können und dazu teils Schutzfärbung, teils aber auch eine ganz besonders schützende Form annehmen, die sie als Pflanzenteile oder auch als gefürchtete oder verhasste Tiere erscheinen lässt und vor Verfolgung sichert, oder wohl gar gestattet, in räuberischer Absicht einem anderen Tiere sich zu nähern.

8. Sitzung am 5. November.

Anwesend: 38 Mitglieder, 7 Gäste.

Auf Antrag des Vorstandes wurde einstimmig beschlossen, einen Projektionsapparat anzuschaffen. Dann hielt Rektor Dr. Schmeil seinen Vortrag über: „Das Tierleben der nordischen Meere", in dem er in anziehender Weise ein lebendiges Bild von dem Tierleben jener Gegenden entrollte und den innigen Zusammenhang und die natürliche Abhängigkeit schilderte, in der die einzelnen Glieder unter einander und zur umgebenden Natur sich befinden. Handzeichnungen, die der Vortragende selbst angefertigt hatte, und Präparate aus dem naturwissenschaftlichen Museum, die herumgegeben wurden, erhöhten noch das Interesse an dem Vortrage, der mit dem

lebhaftesten Beifall aufgenommen wurde. Der zweite in Aussicht genommene Vortrag musste wegen Verhinderung des Vortragenden ausfallen und auf eine spätere Sitzung zurückgestellt werden.

9. Sitzung am 3. Dezember.

Anwesend: 36 Mitglieder, 11 Gäste.

Herr Kaufmann Bornemann (Mitinhaber der Firma Meischner & Zierenberg Nachfg.), der längst bekannt ist als ein tüchtiger Insektensammler und der auch dem naturwissenschaftlichen Museum schon verschiedentlich wertvolle Zuwendungen gemacht hat — eine Sammlung ostindischer Schmetterlinge sei besonders erwähnt — hatte für die Gartenbauausstellung, die vergangenen Sommer hier tagte, eine Sammlung schädlicher einheimischer Schmetterlinge zusammengestellt. Diese Sammlung, die als ein Muster an Sauberkeit, Sorgfalt und Korrektheit bezeichnet werden kann, die auch auf der Ausstellung mit der silbernen Medaille prämiiert wurde, hat Herr Bornemann dem naturwissenschaftlichen Museum geschenkt und damit allen Freunden der Natur zugänglich gemacht.

Herr Baurat Bauer besprach in anregendster Weise einige der mehr als 40 Arten, die die Sammlung enthält, nachdem er allgemein Interessantes über Schädlinge der Insekten und Raupenepidemien vorangeschickt hatte.

Den zweiten Vortrag hielt Herr Dr. Schnee, der über Anpassungserscheinungen bei Steppen- und Wüsteneidechsen sprach. Neben der eintönigen Steppenfarbe sind es besonders die Füsse, die dem Steppenleben angepasst sind, so dass entweder das Tier an seinen Bewegungen in und unter dem Sande nicht behindert wird, oder aber durch Verbreiterung der Zehen ein Einsinken verhindert wird. Augen und Ohren sind meist gegen das Eindringen des Sandes geschützt, erstere durch teilweis durchsichtige, oft verwachsene Augenlider, letztere häufig durch Klappen.

In der darauf folgenden Vorstandswahl wurde der alte Vorstand wieder gewählt. Es sind dies die Herren

Professor Dr. Blath, als erster Vorsitzender.
Baurat Bauer, als zweiter Vorsizender.
Dr. Moeriës, Kassierer.
Oberlehrer Dr. A. Danckwortt, Bibliothekar.
Dr. Potinecke, Schriftführer.
Rektor Dr. Schmeil, Beisitzer.

1896.

1. Sitzung am 14. Januar.

Anwesend: 31 Mitglieder, 11 Gäste.

Nach kurzer Begrüssung wurde mit einigen Worten der Toten, namentlich des verstorbenen Ehrenmitgliedes Herrn Oberbürgermeister Bötticher gedacht.

Vom Vorsitzenden wird auf das Unternehmen hingewiesen, dem grossen Physiker Helmholtz ein Denkmal zu setzen. An die Mitglieder soll eine Zeichnungsliste geschickt werden.

Dann hielt Herr Gymnasiallehrer Kuhn einen Vortrag über den Zug der Vögel, woran sich eine lebhafte Diskussion schloss, an der sich besonders Herr Lehrer Ebeling beteiligte.

Den zweiten Vortrag hielt Herr Oberlehrer Dr. Bochow über: „Christian Conrad Sprengel, ein Vorläufer Darwins.“ Christian Conrad Sprengel lebte von 1750—1816, er war gegen Ende des vorigen Jahrhunderts Rektor in Spandau und lebte später in Berlin. Seine eingehende Beobachtung

einheimischer Pflanzen hat uns die bis dahin unbekannten Befruchtungsvorgänge bei den Pflanzen und den Einfluss meteorologischer Erscheinungen und der Insekten auf die Entwicklung der Pflanzen kennen gelehrt. Als Vorläufer Darwins kann er bezeichnet werden freilich nicht mit Rücksicht auf die Darwinsche Descendenzlehre, wohl aber in Bezug auf das Erkennen des durchgehenden Zusammenhanges aller Lebewesen, das Darwin benutzt und verallgemeinert hat.

2. Sitzung am 4. Februar.

Anwesend: 52 Mitglieder, 102 Gäste.

Eine grosse Menge Wissbegieriger, viele sogar von ausserhalb, hatte sich eingefunden und füllte den Saal des Belvedere bis auf den letzten Platz. Die meisten waren wohl in der Hoffnung gekommen, photographische Versuche mit Roentgen'schen X-Strahlen zu sehen. Leider werden alle diese enttäuscht gewesen sein, denn das lag gar nicht in der Absicht des Vortragenden Herrn Käsebier, und war weder durch die Einladungskarten, noch durch die Zeitung bekannt gemacht worden, dass derartige Versuche gezeigt werden sollten. Die Absicht des Vortragenden war nur, die Entstehung und Eigenschaften hochgespannter elektrischer Ströme zu erklären und durch Experimente zu erläutern. Zahlreiche Apparate, namentlich Kondensatoren und Transformatoren, mit denen es möglich war, eine Stromspannung von 100000 Volt zu erzielen, standen Herrn Käsebier zur Verfügung. Die prächtigen Lichterscheinungen waren gewiss Jedem sichtbar, wenn auch nicht geläugnet werden kann, dass manche Erscheinungen verloren gingen, weil die räumlichen Verhältnisse für einen Experimentalvortrag sehr wenig geeignet sind, namentlich auch, da Versuche mit so hochgespannten Strömen besondere Vorsicht erheischen. Besonders wurden Geissler'sche und Crook'sche Röhren gezeigt.

3. Sitzung am 3. März.

Anwesend: 40 Mitglieder, 13 Gäste.

Die mit der Revision der Statuten betraute Kommission legt den Entwurf vor.

Statutenmässig war in dieser Sitzung ein Museumsvorsitzender zu wählen. Da, wie erst in der Sitzung selbst bekannt wurde, Herr Breddin Magdeburg verlässt, so muss eine Neuwahl vorgenommen werden, die auf die nächste Sitzung verschoben wird.

Dann hielt Herr Dr. med. Brandt einen Vortrag über die Bakterien als Krankheitserreger.

Die Geschichte der Bakteriologie, die Lebensweise der Bakterien, ihre Fortpflanzung, Züchtung und Färbung wurden erörtert. Mit dem neuen Projektionsapparate des naturwissenschaftlichen Vereins wurden eine Anzahl mikroskopischer Präparate proziciert, so dass die Lebewesen in einer etwa 15,000 fachen Vergrösserung zu sehen waren. Erfreulich war, dass der von Herrn Feinmechaniker Noak, hier, hergestellte Apparat seine Probe sehr gut bestand.

Den zweiten Vortrag hielt Herr Rektor Dr. Schmeil über Quallen und Polypen. Unter Vorzeigung von Präparaten aus dem naturwissenschaftlichen Museum besprach der Redner in anregender Weise diese Tiere, wobei besonders der Generationswechsel und die auch bei diesen verhältnismässig niederen Geschöpfen in so ausgedehntem Masse vorhandene Arbeitsteilung hervorgehoben wurden.

4. Sitzung am 21. April.

Anwesend: 31 Mitglieder, 6 Gäste.

Die Statuten werden, wie sie weiter hinten angegeben sind, nach dem Vorschlage der Kommission einstimmig angenommen.

Nach dem Bericht des Kassierers ist die Finanzlage des Vereins ausserordentlich günstig, da das Barvermögen

etwa 2000 ℳ beträgt, trotzdem für die Bibliothek und den Projektionsapparat ziemliche Aufwendungen gemacht worden sind.

Auch die Bibliothek hat sich erfreulich entwickelt. Der Schriftenaustausch mit den verschiedenen Vereinen und Gesellschaften ist fortgesetzt und mit einer Anzahl neu angeknüpft worden.

Herr Oberlehrer Breddin endlich berichtete über das Museum, das sich ebenfalls recht erfreulich weiter entwickelt hat. Man ist bestrebt, die Lokalsammlungen nach Möglichkeit zu vervollständigen, was in einzelnen Teilen schon erreicht worden ist. Die Übersiedlung des Herrn Oberlehrers Breddin veranlasste eine Neuwahl des Museumsvorsitzenden. Es wurde Herr Baurat Bauer gewählt, der sich schon an derselben Stelle grosse Verdienste erworben hatte, und an dessen Stelle als stellvertretender Vorsitzender Herr Kaufmann Bornemann. Mitgetheilt wurde noch durch den Vorsitzenden, dass durch Sammlung im Verein für das Helmholtz-Denkmal etwa 200 ℳ eingekommen sind.

Darauf hielt Herr Oberlehrer Breddin seinen Vortrag über: „Vatersorgen im Tierreich". An zahlreichen Beispielen wurde gezeigt, wie die Sorge für das entstehende und heranwachsende Geschlecht im Tierreich nicht von der Mutter, sondern vom Vater übernommen wird; wie der männliche Strauss das Nest baut, die Eier bewacht und selbst ausbrütet; wie vielfach, der sonstigen Erfahrung entgegen, das Männchen der Vögel einförmig gefärbt ist, weil es das Brutgeschäft übernimmt; wie der männliche Kehlfrosch die junge Brut in einem Kehlsack mit sich herumschleppt und mit Nahrung versieht, und wie zahlreiche männliche Fische die Eier an geschützte Stellen bringen und bewachen, ja sogar vor Verderben bewahren. Reicher Dank lohnte dem Herrn Vortragenden, der, nach Änderung der Statuten, wodurch das Institut

der correspondierenden Mitglieder geschaffen wurde, zum ersten correspondierenden Mitgliede ernannt wurde. Danach sprach Herr Franz Reinhold über die Mechanik des Vogelflugs und erläuterte seine Ideen durch Zeichnungen, die Liebhabern im Museum zur Einsicht zur Verfügung stehen.

Nach Prüfung der Kasse durch zwei Mitglieder wird dem Rendanten Entlastung erteilt.

Satzungen.*)

§ 1.
Zweck des Vereins.

Der naturwissenschaftliche Verein in Magdeburg hat den Zweck, die naturwissenschaftlichen Studien unter besonderer Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse zu pflegen und in weiteren Kreisen zu beleben und für die in Magdeburg und Umgebung gemachten Beobachtungen aus den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaften einen Sammelpunkt zu bilden.

§. 2.
Sitzungen.

Der Verein tritt zu diesem Ende vom Oktober bis April in monatlichen Sitzungen zusammen, in denen Vorträge über naturwissenschaftliche Gegenstände gehalten, Mitteilungen über den Stand und die Fortschritte der einzelnen naturwissenschaftlichen Wissenszweige, sowie über angestellte Beobachtungen und gewonnene Erfahrungen gemacht, interessante Naturerzeugnisse, insonderheit solche aus den Sammlungen des Vereins, vorgelegt, und Fragen aus dem Bereiche der Wissenschaft und ihrer technischen Anwendung erörtert werden. Ausserordentliche Sitzungen anzuberaumen ist der Vorstand ermächtigt.

§. 3.
Sektionen.

Zur gründlichen Behandlung solcher Fragen, welche ein tieferes Eindringen in die Einzelheiten eines besonderen Wissenszweiges erfordern, vereinigen sich die Mitglieder je nach ihrer Neigung zu Sektionen, welche ihre Organisation nach freier Selbstbestimmung gestalten. Die Ergebnisse dieser Arbeiten sind dem Verein in irgend einer Form zugänglich zu machen. Für die er-

*) Festgestellt in der Vereins-Sitzung am 21. April 1896.

wachsenen Kosten haben die Sektionen aufzukommen, die Höhe der Beiträge der Sektionsmitglieder wird im Einvernehmen mit dem Vereinsvorsitzenden geregelt.

§. 4.

Veröffentlichungen des Vereins.

Der Verein veröffentlicht alljährlich eine Vereinszeitschrift, die den Mitgliedern unentgeltlich zugeht, ebenso wie allen Vereinen und Instituten, die mit ihm im Austausch stehen. Die eingehenden Drucksachen werden Eigentum der Vereins-Bibliothek.

§. 5.

Verwaltungsjahr.

Das Verwaltungsjahr beginnt mit dem ersten April; zur Bestreitung der Ausgaben des Vereins werden jährlich 5 ℳ von jedem Mitgliede durch den Schatzmeister in dem Laufe des ersten Verwaltungsvierteljahres erhoben.

§. 6.

Mitgliedschaft.

Meldungen zum Beitritt sind schriftlich durch ein Mitglied oder direkt an den Vorsitzenden zu richten. Der Angemeldete wird in der nächsten Sitzung genannt und, falls kein begründeter Einspruch erfolgt, in der darauffolgenden Sitzung als Mitglied aufgenommen. Wird Einspruch erhoben, so entscheidet der Verein durch Abstimmung über die Aufnahme oder die Zurückweisung des Gesuches um Aufnahme. Auf Vorschlag des Vorstandes können durch die Versammlung Ehrenmitglieder und correspondierende Mitglieder unter Befreiung von der Beitragsverpflichtung ernannt werden.

§. 7.

Gäste.

Jedes Mitglied des Vereins ist berechtigt, Gäste zu den allgemeinen Vereinsversammlungen einzuführen. Der Einführende hat die Verpflichtung, für die Eintragung der Namen der Gäste in die Präsenzliste Sorge zu tragen. An den Abstimmungen über Vereinsangelegenheiten nehmen die Gäste nicht teil.

§. 8.

Wahl des Vorstandes.

Der Verein wählt durch einfache Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder durch Stimmzettel, falls ein dahin gehender Wunsch ausgesprochen wird, in der Märzsitzung eines jeden Jahres einen Vorstand bestehend aus:

1. dem Vorsitzenden,
2. dem Stellvertreter,
3. dem Vorsitzenden der Museumskommission,
4. vier Beisitzern;

die Befugnisse der Vorstandsmitglieder unter 4. regelt der Vorstand selbständig.

§. 9.

Pflichten des Vorsitzenden.

Dem Vorsitzenden resp. seinem Stellvertreter liegt es ob, zu den Sitzungen einzuladen, die Tagesordnung zu bestimmen, die Verhandlungen zu leiten und den Verein nach aussen zu vertreten.

§. 10.

Pflichten des Vorstandes.

Über die dem Vereine gehörige Bibliothek, die Vereinskasse, die Sammlungen des Vereins und über die dafür aufgewendeten Geldmittel wird jährlich in der Vereinssitzung im März Bericht erstattet. Nach Prüfung der Kassenverhältnisse durch zwei von der Versammlung gewählte Vertrauensmänner wird auf deren Bericht hin vom Vereine Entlastung erteilt.

§. 11.

Museumskommission.

Die Museumskommission besteht aus dem Vorsitzenden (§. 8, 3.), dem Vereinsvorsitzenden und dem Kustos der Sammlungen. Diese Kommission ist befugt, aus den Mitgliedern des Vereins eine Anzahl zu ihrer Unterstützung in die Museumskommission zu berufen. Die Geldmittel, die dem Museum zur Verfügung stehen, das Vereinseigentum an Sammlungen, sowie die sonstigen im naturwissenschaftlichen Museum ausgestellten Gegenstände verwaltet die Kommission selbständig und unter eigener Verantwortung.

§. 12.

Abstimmungen.

Bei allen Abstimmungen, über die in den Satzungen keine anderweite Feststellung getroffen ist, entscheidet einfache Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder.

§. 13.

Austritt aus dem Vereine.

Der Austritt eines Mitgliedes aus dem Vereine kann nur durch eine schriftliche Erklärung an den Vorsitzenden erfolgen.

§. 14.

Abänderung der Satzungen.

Dem Vorstande steht das Recht zu, Abänderungen der Satzungen vorzuschlagen; Abänderungsvorschläge aus dem Vereine müssen von mindestens zehn Mitgliedern unterstützt sein und sind dem Vorsitzenden schriftlich einzureichen. In beiden Fällen werden sie thunlich bald in einer allgemeinen Sitzung zur Verlesung gebracht und für die erste darauf folgende Sitzung zur Beratung und Abstimmung auf die Tagesordnung gesetzt. Die Beschlussfassung über einzuführende Abänderungen der Satzungen geschieht mit einer Mehrheit von zwei Dritteln der Stimmen der anwesenden Mitglieder.

§. 15.

Auflösung des Vereins.

Der Verein löst sich auf, wenn in zwei mindestens einen Monat auseinander liegenden Mitgliederversammlungen drei Viertel der anwesenden Mitglieder dafür stimmen. Vom Einbringen des Antrages in dieser Richtung in einer allgemeinen Versammlung bis zur Endentscheidung müssen mindestens drei Monat verflossen sein. Das Vereinsvermögen geht im Falle der Auflösung nach kontraktlichen Abmachungen in den Besitz der Stadt Magdeburg über.

II.

Zoologische Sektion.

Im Herbst 1894 trat eine Anzahl von Mitgliedern des naturwissenschaftlichen Vereins zusammen, um im engeren Kreise mehr als es im Hauptverein möglich war, zoologische und verwandte Interessen zu pflegen. Die so gegründete „zoologische Sektion“ hat sich zum Ziele genommen Erweiterung und Vertiefung der zoologischen Kenntnisse, Durchforschung der Fauna unserer Umgebung, praktische Förderung der Aquarien- und Terrarienkunde, Vermehrung bezw. Bearbeitung der Sammlungen, des naturwissenschaftlichen Museums, sowie Unterhaltung und Pflege seiner kleinen biologisch-zoologischen Station.

Obgleich nicht alle Wünsche und Hoffnungen sich bisher verwirklichen liessen, und es an mancherlei Schwierigkeiten nicht gefehlt hat, so kann doch die Sektion mit Befriedigung auf den Zeitraum seit ihrer Begründung — Oktober 1894 bis 1. April 1896 — zurückblicken.

In 15 Sitzungen wurde in zahlreichen Vorträgen und Mitteilungen des Interessanten viel geboten, und dass die Anregung nicht vergeblich war, beweist die reiche Unterstützung, welche das Museum des Vereins gerade durch Sektionsmitglieder erfahren hat.

Ganz besonders zu erwähnen sind die lebhaften Diskussionen, welche sich fast ausnahmslos an die Vorträge anschlossen.

Erster Vorsitzende war seit Gründung der Sektion Herr Dr. med. Schnee. Nachdem derselbe im Januar 1896 Magdeburg verliess, wurde Herr Rektor Schmeil zum ersten Vorsitzenden gewählt. Als Geschäftsführer der Sektion fungiert seit Anbeginn Herr Kustos Wolterstorff.

Die Zahl der hiesigen Mitglieder beträgt jetzt über 40, hierzu treten zahlreiche auswärtige.

Die Anzahl der Teilnehmer an den einzelnen Sitzungen belief sich in der Regel auf 15 bis 25. Die Sitzungen finden regelmässig, auch während des Sommers (mit Ausnahme des Juli) am ersten Sonnabend nach dem 14. des Monats in den „drei Kaisern", Regierungsstrasse, statt. Gäste sind stets willkommen und bedarf es keiner besonderen Einführung.

III.

Mitglieder und Vorstand.

Am 1. Juli 1894 zählte der Verein zwei Ehrenmitglieder und 185 zahlende Mitglieder. Am 12. September 1894, dem Tage, an dem das 25jährige Bestehen des Vereins festlich begangen wurde (siehe Seite 5) wurden fünf Herren zu Ehrenmitgliedern ernannt, die sich in hervorragender Weise um den Verein und die Pflege der Naturwissenschaften verdient gemacht hatten. 1) Herr Geh. Regierungsrat Oberbürgermeister Bötticher, der stets bei dem Magistrat und den Stadtverordneten die Interessen des Vereines warm vertreten hatte, 2) Herr Geh. Kommerzienrat Gruson, der den Verein mit gegründet hatte und als erster Vorsitzender bis zum Jahre 1872 die Sitzungen leitete, 3) Herr Professor Dr. Schreiber, ebenfalls ein Gründer des Vereins, dem wir im wesentlichen die Erforschung der geologischen Verhältnisse der Umgegend von Magdeburg verdanken, 4) Herr Geh. Regierungsrat Professor Dr. Freiherr v. Fritsch zu Halle, der in liebenswürdigster Weise häufig unserem Museum schätzbare Dienste geleistet hat und 5) Herr Lehrer Ebeling, der als Biologe die Fauna und Flora unserer Gegend auf's genauste studiert hat.

Freilich nur kurze Zeit konnten wir auf diese stattliche Zahl von sieben Ehrenmitgliedern blicken, gar bald wurden uns durch den Tod die Herren Fabrikant W. König, Ober-

bürgermeister Bötticher und Geh. Kommerzienrat Gruson entrissen. Blumenspenden, die auf ihrem Sarge niedergelegt wurden, waren das letzte Zeichen der Dankbarkeit.

Jetzt, am 1. Juni 1896, zählt der Verein vier Ehrenmitglieder, ein korrespondierendes Mitglied und 235 zahlende Mitglieder.

Am 12. September 1894 weilte zum letzten Male der Vorsitzende Herr Direktor Dr. Hintzmann unter uns, der, als Leiter der Oberrealschule nach Elberfeld berufen, Magdeburg verliess.

Als Vorsitzender wurde Herr Sanitätsrat Dr. Aufrecht gewählt. Leider kam es bald zu widersprechenden Ansichten zwischen dem Vorstand und der Museumskommission bezw. deren Vorsitzenden über die gegenseitige Stellung und Befugnisse. Da sich der Verein auf Seiten des Museumsvorsitzenden stellte, so legte der gesamte Vorstand sein Amt nieder. (Siehe Sitzungsberichte.)

In der folgenden Sitzung wurden dann die nachfolgend bezeichneten Herren gewählt.

Vorstand für 1895 und 1896.

Professor Dr. L. Blath, Vorsitzender.

Kgl. Baurat Bauer, stellvertretender Vorsitzender (seit 21. April 1896 Kaufmann Bornemann).

Dr. Moeriës, Rendant.

Oberlehrer Dr. A. Danckwortt, Bibliothekar.

Dr. R. Potinecke, Schriftführer.

Oberlehrer Breddin, Vorsteher des Museums (seit 21. April Kgl. Baurat Bauer).

Rektor Dr. Schmeil.

Mitglieder-Verzeichnis*)

am 1. Juni 1896.

A. Ehrenmitglieder des Vereins:

1) Lehrer Ebeling, Magdeburg, Wilhelmstrasse.
2) Geheim. Reg.-Rat Professor Freiherr von Fritsch, Halle (Saale), Margarethenstrasse 2.
3) Provinzialschulrat Prof. Dr. Ad. Hochheim, Steglitz.
4) Professor Dr. Schreiber, Magdeburg, Kaiserstrasse 5.

B. Korrespondierendes Mitglied:

Breddin, Oberlehrer, Halle (Saale), Franckeplatz 1.

C. Mitglieder:

1) Auswärtige.

1) Allerverein, Neuhaldensleben. (Geschäftsf. Gymnasiallehrer Brunotte, Neuhaldensleben.)
2) Baumgarten, Gärtnereibesitzer, Krakau.
3) Böckelmann, August, Fabrikbesitzer, Kl. Ottersleben.
4) Cruse, Erich, Apotheker, Eschershausen bei Stadt Oldendorf.
5) Grässner, Bergassessor, Schönebeck.
6) Jesurun, Jacobo, Dr. phil., Chemiker, Saccharinfabrik, Salbke.
7) Imhäuser, Dr. phil., Seminarlehrer, Genthin.
8) List, Reinhold, Dr. phil., Chemiker, Saccharinfabrik, Salbke.
9) von Mehely, Ludwig, Professor, Kronstadt i. Ungarn.
10) Nathusius, Moritz, Rentner, Halle a. S.
11) Rumpf, Richard, Fabrikant, Bleiche.
12) Schütze, Ewald, stud. rer. nat., Remkersleben bei Kl. Wanzleben.
13) Stock, Johannes, Dr. phil., Chemiker, Saccharinfabrik, Salbke.
14) Verein für Altertumskunde, Kreis Jerichow I (Geschäftsf. Dr. med. Haacke, Burg).
15) Werner, Franz, Dr. phil., Wien, Bellariastrasse 10.

2) Einheimische.

1) Ahrendt, Heinrich, wissensch. Hilfslehrer, Lüneburgerstr. 14.
2) Alberti, Rud., Dr. phil., Chemiker, Bismarckstrasse 3 I.
3) Alenfeld, Eugen, Bankier, Tauenzienstrasse 10.
4) Arnold, Otto, Fabrikbesitzer, Stadtrat, B. Schönebeckerstr. 11
5) Bach, Willi, Kaufmann, Breiteweg 14.
6) Baensch, Emanuel, Buchdruckereibesitzer, Breiteweg 19.

*) Die geehrten Mitglieder werden gebeten, Berichtigungen dieses Verzeichnisses gütigst an den Schriftführer gelangen zu lassen.

7) von Banchet, Max, Eisenbahnsekretär, Fürstenufer 18.
8) Bartels, Rudolf, Lehrer und Kustos, Kl. Münzstrasse 7.
9) Bauer, Friedrich Wilhelm, Königl. Baurat, Kaiserstr. 10.
10) Bauermeister, Friedrich, Kaufmann, Gr. Marktstrasse 6.
11) Becker, Albert, Mechaniker, Prälatenstrasse 33.
12) Benecke, Friedrich, Rektor, II. mittl. Töchterschule.
13) Bendix, Pius, Zahnarzt, Bärstrasse 6.
14) Bennewitz, Gustav, Kommerzienrat, Fürstenwallstrasse 18.
15) Berger, Willi, jr., Kaufmann und Uhrmacher, Kaiserstrasse 15.
16) Beyer, Otto, Maurer- und Zimmermeister, N. Rogätzerstr. 11.
17) Blath, Ludwig, Professor, Dr. phil., Bismarckstrasse 26 III.
18) Blell, Carl, Apothekenbesitzer, Breiteweg 261.
19) Blick, Gust., Dr. med., Berlinerstrasse 29 II.
20) Blume, G., Dr. jur., Rechtsanwalt.
21) Blume, Hermann, Oberlehrer, Breiteweg 228 III.
22) Bochow, Dr. phil., Oberlehrer, W. Gartenstrasse 35.
23) Bornemann, Gustav, Kaufmann, Gr. Junkerstrasse 1.
24) Bradhering, Friedrich, Mathematiker an der Werkmeisterschule, B. Basedowstrasse 12.
25) Brand, Robert, Kaufmann, Olvenstedterstr. 60.
26) Braune, Carl, Dr. med., Jacobstrasse 47.
27) Breddin, Paul, Ingenieur, Kl. Diesdorferstrasse 2b.
28) Brennecke, Hans, Dr. med., S. Westendstrasse 35.
29) Brey, Dr. phil., Oberlehrer, Kaiserstrasse 5.
30) Brockhoff, Franz, Handelschemiker, Dr. phil., Kronprinzenstr. 8.
31) Brüller, Hermann, Lehrer, B. Thiemstrasse 5.
32) Brunner, Hermann, Kaufmann, Domplatz 7.
33) Brunner, Johannes, Kaufmann, Domplatz 7.
34) Comte, Charles. Kaufmann, Peterstrasse 11.
35) Dankwortt, Albert, Oberlehrer, Dr. phil., W. Zollstrasse 11.
36) Dankwortt, Otto, Professor, Dr. phil., S. Breiteweg 58.
37) Denecke, Paul, Rentner, Tauenzienstrasse.
38) Dittmar, Max, Stadtarchivar, Dr. phil., Pappelallee 21.
39) Döring, Otto, Rektor, Scharnhorststrasse 1.
40) Dschenfzig, Theodor, Kaufmann, W. Mittelstrasse 24.
41) Dürre, Max, Dr. phil., Stadtältester, S. Westendstrasse 2.
42) Ehrenström, Karl, Schlossermeister, Hasselbachstrasse 10.
43) Engel, Paul, Kaufmann, Auf dem Fürstenwall 3b.
44) Engelbrecht, Wilhelm, wissenschaftl. Hilfslehrer, Dr. phil., Bismarckstrasse 14.
45) Ergang, Rich., Reg.-Baumeister, Gr. Diesdorferstrasse 208 pt.
46) Eschenhagen, Emil, Dr. med., Knochenhauerufer 81.
47) Faber, Alexander, Buchdruckereibesitzer, Bahnhofstrasse 17.

48) Fahrich, Carl, Eisenbahnbuchhalter, Bismarkstrasse 21.
49) Favreau, Albert, Direktor der Magd. Baubank, Gr. Klosterstr. 16
50) Favreau, Paul, cand. jur., Gr. Klosterstrasse 16.
51) Fechner, Kaufmann, Assistent der Kaufmannschaft.
52) Fellmer, Robert, Postdirektor und Hauptmann a. D., Neue Fischerufer 30.
53) Ferchland, Robert, Fabrikbesitzer, S. Breiteweg 14.
54) Fischer, Eduard, Dr. med., Viktoriastrasse 1.
55) Fleck, Dr. med., Oberstabsarzt a. D., Domstrasse 2.
56) Focke, Hermann, Dr. phil., Apotheker, Breiteweg 121.
57) Fölsche, Heinrich, jr, Kaufmann, S. Breiteweg 12.
58) Friedeberg, Gottfried, Kaufmann, Kaiserstrasse 80.
59) Friedeberg, Walter, Dr. med., Marstallstrasse 13.
60) Friemel, Rud., Lehrer, F. Krakauerstrasse 11.
61) Fritze, Werner, Kaufmann, Stadtverordnetenvorsteher, Breiteweg 71.
62) Fritsche, Johannes, Direktor der Stolbergschen Maschinenfabrik, Thränsberg 47.
63) Fritzsche, Carl, Generalarzt a. D., Dr. med., Kaiserstrasse 107a.
64) Funk, Reinhold, Kaufmann, Kaiserstrasse 43.
65) Gangloff, Präparator, Breiteweg 255, H. II.
66) Gantzer, Rich., Professor, Dr. phil., Gr. Klosterstrasse 2.
67) Gerloff, Otto, Lehrer, S. Braunschweigerstrasse.
68) Goedecke, Herm., Rentner, Breiteweg 106.
69) Goedicke, Hermann, Bankier, Breiteweg 263.
70) Gold, Carl, Kaufmann, Kaisersrasse 42a.
71) Golden, Thomas, Königl. Lotterieeinnehmer, Kaiserstrasse 37.
72) Grosse, Ernst, Versicherungsdirektor, Werftstrasse 35b.
73) Grützmacher, August, Astronom der Magd. Wetterwarte, S. Leipzigerstr. 28a.
74) Günzer, Otto, wissensch. Hilfslehrer, Braunehirschstr. 1.
75) Guericke Paul, Kaufmann, Kaiserstrasse 48.
76) Haberland, August, Amtsgerichtsrat, Oranienstr. 4a.
77) Habs, Hermann, Bildhauer, Kaiserstr. 96.
78) Habs, Rud., Dr. med., Krankenhaus, Leipzigerstrasse.
79) Hahne, stud. med., Tauenzienstrasse 10, z. Z. in Jena.
80) Hamers, Emil, Schmiedemeister, S. Breiteweg 16.
81) Hartmann, Friedrich, Kaufmann, S. Breiteweg 42.
82) Hartmann, Gustav, Medicinalassessor, Dr. phil., Breiteweg 158.
83) Hartmann, Hermann, Kaufmann, Knochenhauernferstr. 84.
84) Hauswaldt, Hans, Fabrikbesitzer, N. Breiteweg 12.
85) Hauswaldt, Wilhelm, Kommerzienrat, Stadtrat, Breiteweg 5.
86) Heinemann, Postpraktikant, Knochenhaueruferstr. 79.

87) Hellmuth, Ernst, Rektor, B. Kapellenstrasse 1.
88) Henkel, Heinrich, Kaufmann, Alte Markt 19.
89) Hennige, Paul, Rittergutsbesitzer, N. Breiteweg 122.
90) Herbst, Hermann, Oberlehrer, Dr. phil., Albrechtstrasse 4.
91) Herrmann, Rechnungsrat, Albrechtstrasse 7.
92) Hey, Wilhelm, Kaufmann, Breiteweg 79.
93) Hildebrandt, Gustav, Stephansbrücke 10.
94) Hoffmann, Hans, Kaufmann, W., Olvenstedterstrasse 5.
95) Hofmann, Ludwig, Oberlehrer, Georgenplatz 6.
96) Hübener, Ernst, Kaufmann, Gr. Klosterstrasse 15.
97) Hübner, Carl, Kaufmann, S. Breiteweg 16a.
98) Jacoby, Albert, Dr. med., Breiteweg 216.
99) Jaensch, Max, Kaufmann, N. Hohepfortestrasse 43.
100) Jansen, Hans, Stadtbauinspektor, S. Breiteweg 118b.
101) Kaempf, Albrecht, Dr. med., Kaiserstrasse 97.
102) Kaesebier. Robert, Johannisfahrtstrasse 9.
103) Kaiser, Provinzialsteuer-Assistent, Friesenstr.
104) Kalbow, Aug., Maurermeister, Bismarckstrasse 51.
105) Kallmann, Max, Kaufmann, Breiteweg 235 II.
106) Kalow, Tischlermeister, Heilige Geiststrasse.
107) Kessler, Otto, Kaufmann, Breiteweg 86.
108) Klotz, Carl Emil, Buchhändler, Pfälzerstrasse 15.
109) Koch, Dr. med., Knochenhaueruferstr. 74/75, z. Z. Berlin.
110) Köhne, Gustav, Kaufmann, Breiteweg 270.
111) König, Julius, Fabrikbesitzer, S. Breiteweg 25.
112) Krause, Kunstformer, W. Weidenstrasse 8 III.
113) Krebs, Rektor, Pfälzerstrasse 12.
114) Kretschmann, Max, Buchhändler, W. Gartenstrasse 12 I.
115) Kretschmann, Reinhold, Buchhändler, Stadtrat a. D. und Stadtältester, Breiteweg 156.
116) Kreyenberg, Martin, cand. med., W. Olvenstedterstrasse 5 bei Herrn Hoffmann, z. Z. Greifswald.
117) Kröning, Ferdinand, Mechaniker, Breiteweg 211.
118) Krüger, Ernst, Lehrer, S. Westendstrasse 20.
119) Krüger, Richard, Zahnarzt, Alte Ulrichstrasse 7.
120) Kuhn, W., Gymnasiallehrer, Bismarckstrasse 5 IV.
121) Lang, Martin, Dr. phil, Leipzigerstrasse 44.
122) Lederbogen, Fritz, Lehrer, W. Weidenstrasse 8b III.
123) Leinung, Rektor, S. Braunschweigerstrasse 25.
124) Leipold, Fritz, Apotheker, Gr. Diesdorferstrasse 232.
125) Liebau, Hermann, Fabrikbesitzer, S. Breiteweg 17.
126) Lippert, Lorenz, Kaufmann, Gr. Junkerstrasse 1.
127) Lochte, Hermann, Justizrat, Dr. jur., Regierungsstrasse 7.

128) Lübeck, Herm., Photograph, Kaiserstrasse 46 pt.
129) Lüdecke. Lehrer, S. Langeweg 61.
130) Lühe, Wilh., Regierungshauptkassen-Buchhalter, S. Buckauerstr.
131) Martin, Dr. med., prakt. Arzt, Buckau, Schönebeckerstr. 95.
132) Matthes, Gustav, Oberlehrer, W. Kahnstrasse 2.
133) Meier, Edgar, Dr. med., Karlstr. 1.
134) Menzel, Paul, Kaufmann, Peterstrasse 20.
135) Mertens August, Oberlehrer, Dr. phil., W. Mittelstrasse 49.
136) Mesch, Wilhelm, Architekt u. Maurermeister, Blumenthalstr. 10.
137) Messmer, Hermann, Kaufmann, Pfeifersberg 7.
138) Meyer, Carl, Grubenbesitzer und Kaufmann, Sedanring 15.
139) Minner, Hermann, Mathematiker, Breiteweg 247.
140) Mittelstrass, Carl, Kaufmann, Bismarckstrasse 50.
141) Möller, Richard, Dr. med., Gr. Klosterstrasse 12.
142) Moeriës, Gustav, Dr. phil., Chemiker, Neueweg 2.
143) Mohr, Dr. med., prakt. Arzt, S. Breiteweg 118.
144) Münchhoff, Hermann, Güterexpeditions-Vorsteher, Olvenstedterstrasse 6.
145) Mummenthey, Louis, Rentner, Brandenburgerstrasse 2a.
146) Nathusius, Gottlob, Kaufmann, Breiteweg 177.
147) Nelson, Rudolf, Oberlehrer, Fürstenufer 14.
148) Neubauer, Friedr. Aug., Geh. Kommerzienrat, Breiteweg 212.
149) Neumann, Fritz, Lehrer, Fürstenufer 12.
150) Niemann, Viktor, Buchhändler, Alte Ulrichstrasse.
151) Nirrnheim, Philipp, Kaufmann, Kaiserstrasse 81.
152) Noack, Richard, Feinmechaniker, Pfeifersberg 7.
153) Oehler, Dr. jur., Stadtrat, Fürstenufer 15 II.
154) Oehmichen, Rich., Chemiker, Gr. Diesdorferstrasse 236.
155) Otto, Herm., Buchdruckereibesitzer, Gr. Klosterstrasse 18.
156) Pahl, Max, Dr. med., z. Z. Berlin.
157) Paul, Wilhelm. Kaufmann, Kaiserstrasse 30.
158) Peterseim, Kaufmann, Viktoriastrasse 10 I (Adresse J. O. Drake).
159) Petersen, Louis Ferdinand, Rentner, Gr. Schulstrasse 2b.
160) Petschke, August, Kaufmann, Alte Markt 19.
161) Plagemann, Karl, Kaufmann, Gr. Junkerstrasse 1.
162) Plettenberg, Paul, Oberlehrer, Dr. phil., Sternstrasse 19.
163) Pohl, Alexander, Maschinentechniker, N. Hundisburgerstr. 4.
164) Pommer, Max, Kaufmann, Heydeckstrasse 12.
165) Potinecke, Otto, Kaufmann, S. Breiteweg 121b.
166) Potinecke, Richard, Dr. phil., wissensch. Hilfslehrer, S. Breiteweg 121b.
167) Reinhold, Franz, Rentner, Schönebeckerstrasse 118.

168) Riemer, Carl, Werkführer, S. Breiteweg 17.
169) Richter, Hermann, Kaufmann, Wilhelmstrasse 16.
170) Rosenthal, Ernst, jr., Dr. med., Breiteweg 214 I.
171) Rudolph, Otto, Dr. med., Breiteweg 129.
172) Ruhberg, Karl, Kaufmann, Gr. Klosterstrasse 18.
173) Sarrstedt, Juwelier, Tischlerbrücke 13 pt.
174) Schallehn, C. U., Kaufmann, Kaiserstr. 81.
175) Scharrer, Kaufmann, S. Leipzigerstrasse 17.
176) Schlage, Paul, Grusonwerk.
177) Schmeil, Otto, Dr. phil., Rektor, Annastrasse 17.
178) Schmid, Ernst, Kaufmann, Neues Fischerufer 1.
179) Schmidt, Ernst, Geh. Regierungsrat, Kaiserstrasse 31.
180) Schmidt, Gustav, Fabrikbesitzer, Moltkestr. 4a.
181) Schmidt, Max, Fabrikant, B. Basedowstrasse 13.
182) Schmidt, Philipp, Kaufmann, Kaiserstrasse 19.
183) Schmidt, Wasserbauinspektor, Steinstrasse 15.
184) Schnetz, Kaufmann, Gustav Adolfstrasse 32.
185) Schoch, Gartendirektor, Wasserstrasse 3.
186) Schollwer, Eugen, wissensch. Hilfslehrer, Breiteweg 123 IV.
187) Scholz, Conrad, Betriebsführer, B. Bleckenburgerstrasse 13.
188) Scholze, Wilhelm, Tischlermeister, Kreuzgangstrasse 4.
189) Schraub, Karl, Dr. med., Breiteweg 195.
190) Schüssler, Adolf, Kaufmann, Stephansbrücke 23.
191) Schütze, Herm., Eisenbahnsupernummerar, Bahnhofstrasse 27.
192) Schulz, Hugo, Dr. phil., Handelschemiker, Breiteweg 191.
193) Schulze, Hermann, Realgymnasiallehrer, Bismarckstrasse 39.
194) Schulze, O., cand. med., Knochenhauerufer 73 (bei Heinemann) z. Z. Rostock.
195) Schuseil, Ingenieur, Blücherstrasse 3.
196) Schwarzkopf, Dr. med., Krankenhaus Altstadt.
197) Sepp, Dr. med., prakt. Arzt, Breiteweg 133 II.
198) Singer, Simon, Kaufmann, Gr. Marktstrasse 16.
199) Skalweit, August, Geh. Regierungs-Baurat, Kaiserstrasse 59.
200) Steingräber, Paul, Postsekretär, Tauenzienstrasse 9.
201) Süssenguth, Herm., Dr. phil., Handelschemiker, Gr. Junkerstrasse 14.
202) Therig, Eduard, Dr. med., Himmelreichstrasse.
203) Tiemann, Adolf, Kaufmann, Kaiserstrasse 24 IV.
204) Tietge, Bruno, Zahnarzt, Gr. Junkerstrasse 15c.
205) Toepffer, Richard, Ingenieur, Ringstrasse 7.
206) Trenckmann, Bruno, Kaufmann, Wilhelmstr. 9.
207) Voigt, Ernst, Kaufmann, B. Halleschestrasse 26.
208) Wallbaum, Wilhelm, Brauereibesitzer, Alte Ulrichstrasse 15a.

209) W a l t e r, Otto, Oberlehrer, Dr. phil., Breiteweg 24.
210) W a l t h e r, Ernst, Agent, Wilhelmstrasse 5.
211) W e r n e c k e, Gustav, Brauereibesitzer, N. Breiteweg 128.
212) W i n t e r f e l d, Rektor, F.
213) W i t t e, Ernst, Oberrealschullehrer, Bismarckstrasse 8.
214) W o b i c k, Carl, Eisenbahnsekretär, Bismarckstrasse 27.
215) W ö h l e r, Carl, Rektor, S. Braunschweigerstrasse 25.
216) W o l l b r ü c k, Verlagsbuchhändler, W., Mittelstrasse 10.
217) W o l f, Rudolf, Königl. Kommerzienrat, S. Westendstrasse 39.
218) W o l t e r s t o r f f, Richard, Dr, phil., Johannisbergstrasse 12.
219) W o l t e r s t o r f f, Wilhelm, Stadtschulrat, Dr. phil., Johannisbergstrasse 12.
220) W o l t e r s t o r f f, Willy, Kustos des naturw. Museums, Johannisbergstrasse 12.

IV.

Kassenbericht.

Einnahmen:

Bestand: Saldo-Vortrag vom 1. April 1895	1750,38 ℳ	
Beitrag von 4 Mitgliedern pro 1895 à 5 ℳ	20,00 „	
Diverse Einnahmen	0,22 „	
Sparkassenzinsen	37,00 „	
Beitrag*) von 216 Mitgliedern à 6,25 ℳ .	1350.00 „	
		3157,60 ℳ

*) für die Zeit vom 1/1. 1896 bis 30/3. 1897.

Ausgaben:

Saalmiete	73,00 ℳ	
Druckkosten	33,50 „	
Bücheranschaffungen	308,50 „	
Buchbinderarbeiten	109,15 „	
1 Projektionsapparat	350,00 „	
Portikosten	141,81 „	
Insertionen	50,75 „	
Botenlohn	110,00 „	
Kleinere Ausgaben	18,10 „	
Kassen-Bestand am 1. April 1896: a) lt. Sparkassenbuch 1937,00 ℳ b) an Baarbestand . . 25 97 „	1962,79 „	3157,60 ℳ

Magdeburg, den 1. April 1896.

Dr. Gustav Moeriës,
Rendant.

V.

Bibliothek.

Die Bibliothek ist durch den regen Schriftenaustausch (siehe VI.) sowie durch Geschenke wiederum beträchtlich bereichert worden. Den gütigen Spendern sei an dieser Stelle der wärmste Dank ausgesprochen; im besonderen der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, die dem Verein in bereitwilligster Weise die demselben noch fehlenden Jahrgänge der Sitzungsberichte der Jahre 1888 bis 1890 (6 Bände) übersandt hat. Auch im vergangenen Jahre sind neue Austauschbeziehungen angeknüpft worden (Budapest, Odessa, Paris, Stockholm). Zugleich wird an Alle, welche Bestimmungs- und Belehrungsbücher, besonders Tafelwerke, im Besitz haben, ohne sie notwendig zu gebrauchen, die herzliche Bitte gerichtet, dieselben der Bibliothek zu überweisen, damit sie dadurch einem grösseren Kreise und dem naturwissenschaftlichen Museum nutzbar werden. Wegen der im verflossenen Jahre günstigeren Vermögenslage des Vereins war es möglich, die Bibliothek ausser durch die gehaltenen Zeitschriften durch den Ankauf einer grösseren Zahl wertvoller populärer und neuer wichtiger wissenschaftlicher Werke zu vervollständigen. (Bibliothekstunden sind Freitags 6—8 (im Sommer), 5—7 (im Winter) im Museumsgebäude, Domplatz, Seitenflügel rechts parterre). Mitglieder, die zu dieser Zeit behindert sind, werden gebeten, sich behufs Entleihung von Büchern gefälligst an Herrn Kustos Wolterstorff wenden zu wollen, welcher die gewünschten Werke gegen Quittung aushändigen wird. Ein Katalog der vorhandenen Eingänge und Werke wird aufgestellt und den Mitgliedern des Vereins eingehändigt werden.

An Geschenken gingen ein:

1) Von Herrn Conwentz: Über einen untergegangenen Eibenforst im Steller Moor bei Hannover.

2) Von Herrn Dr. M. Fiebelkorn: Ueber Braunkohlenablagerungen; und: Geologische Ausflüge in die Umgegend von Berlin.
3) Von Herrn Geh. Kommerzienrat H. Gruson: Im Reiche des Lichtes (1895).
4) Von Herrn Oberlehrer Setzepfandt: Christian August Crusii: Anleitung, über natürliche Begebenheiten ordentlich und vorsichtig nachzudenken.
5) Von Herrn G. Tschermak: Separatabdruck aus den mineralogischen und petrographischen Mitteilungen.
6) Von Herrn Dr. Erwin Schulze in Quedlinburg: Fauna Piscium Germaniæ.
7) Von Herrn August Tischner: Le Phénomène fondamental du système solaire. (Leipzig 1895.)
8) Von Herrn Dr. Paul Kaiser: Beiträge zur Kryptogamen-Flora von Schönebeck a. E.
9) Von Herrn Dr. Kuntze: Geogenetische Beiträge (Leipzig 1895).
10) Von Herrn Dr. Möriës: Zeitschrift für Naturwissenschaften zu Halle.
11) Von Herrn Professor A. Tiede: Das Museum für Naturkunde der Kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin.
12) Das deutsche Patentgesetz etc. (aus Glasers Annalen).
13) Von Herrn Eisenbahndirektor Müller: Simroth: Unsere Schnecken.
14) Von demselben: Alexander v. Humboldt's Leben und Wirken, Reisen und Wissen.
15) Von Herrn Sanitätsrat Dr. Aufrecht: „Troschel und Ruthe", Handbuch der Zoologie (1859).
16) Von demselben: Leonard, Taschenbuch der Anatomie des Menschen 1892.
17) „ „ „Orfila", Vorlesungen über gerichtliche Medizin. 2 Bde. 1828.
18) „ „ Eisenlohr, Lehrbuch der Physik. 1863.
19) „ „ Fick, die medizinische Physik. 1858.
20) „ „ Regnault-Strecker, Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie 1860, und
„ Kurzes Lehrbuch anorganischen Chemie 1861.
21) „ „ „Albinus", tabulæ anatomicæ sceleti et musculorum hominis.
22) „ „ „Stein", das Licht im Dienste der wissenschaftlichen Forschung.
23) Von Herrn Voretzsch: Untersuchung einer speziellen Fläche konstanter mittlerer Krümmung etc.

24) Vom Gewerbeverein: Leunis, Synopsis der drei Naturreiche, I. Zoologie 1844, II. Pflanzenkunde 1847.
25) Von Herrn E. F. Grünert: Korb, Die Schmetterlinge Mitteleuropas.

Zeitschriften:

Gaea, Jahrgang 1894 Heft 9—12, 1895 und 1896 Heft 1—6.
Prometheus, V. Jahrgang Heft 10—13.
VI. „
VII. „ Heft 1—8.
Zoologischer Anzeiger, XVII. und XVIII. Jahrgang.
Zoologischer Garten, Jahrgang 19—31.
Wiedemanns Annalen, Jahrgang 1895, 1896 Heft 1—5.
Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde.

Angekauft wurden:

Tyndall: 1) Schall, 2) Licht, 3) Wärme, 4) Das Wasser, 5) In den Alpen, 6) Fragmente, 7) Fragmente (neue Folge), 8) Faraday als Entdecker, 9) Elektrizität, 10) Elektrische Erscheinungen, 11) Der Materialismus in England.
Walther, Einleitung in die Geologie III. Teil.
Zirkel, Lehrbuch der Petrographie III. Teil.
Marshall, Spaziergänge.
Friedrich, Die Biber an der mittleren Elbe.
Haeckel, Natürliche Schöpfungsgeschichte.
Wallace, Darwinismus.
Friedländer u. S., Zoologisches Adressbuch.
Darwin, Reise etc.
Darwin, Entstehung der Arten.
Darwin, Abstammung des Menschen.
Christian Konrad Sprengel, Das entdeckte Geheimnis der Natur.
Karsten, Flora von Deutschland (2 Bände).
Drude, Deutschlands Pflanzengeographie I. Teil.
Schoop, die Sekundärelemente.
Keller, Das Leben des Meeres.
Helmholtz, Tonempfindungen.
Helmholtz, Reden und Vorträge.
Schleiden, Das Leben des Meeres.
Geologischer Führer durch die Umgebung von Harzburg.

VI.

Verzeichnis der Vereine und Körperschaften,

mit denen der Verein im Austauschverkehre steht, sowie der im Jahre 1894 vom 1. Juli bis 1. Juni 1896 von denselben eingegangenen Schriften:

Aarau: Aargauische naturforschende Gesellschaft.
Mitteilungen Heft 6 1892.

Altenburg: Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Band 25 (1894).
Die Enthüllungsfeier des Brehm-Schlegel-Denkmals zu Altenburg.
Altenburg zur Zeit des Kaisers Friedrich Barbarossa, Festrede von Dr. M. Voretzsch.

Annaberg: Annaberg-Buchholzer-Verein für Naturkunde.

Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg (a. V.).
Bericht 31. 1894.

Aussig: Naturwissenschaftlicher Verein.
Berichte 1887—1893.

Baltimore: John Hopkins University.
Circulars XIV. 119.

Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.

Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Band X, Heft 2—3.
„ XI, „ 1.

Berlin: Königliche Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte für 1894. 24—53.
„ „ 1895. 1—53.
„ „ 1888—1890.
Penck, Bericht der Zentralkommission für wissenschaftliche Landeskunde.

do. Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
Verhandlungen. Jahrgang 36. 1894.

do. Deutsche geologische Gesellschaft.
Zeitschrift. 45. Band, Heft 4.
„ 46. „ „ 1—4.
„ 47. „ „ 1—3.

Berlin: Gesellschaft naturforschender Freunde.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1893. 1894.

do. „Naturae novitates“. Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder auf dem Gebiete der Naturgeschichte und der exakten Wissenschaften.
15. Jahrgang 1893. (Register.)
16. „ 1894. 1—24.
17. „ 1895. 1—24.
18. „ 1896. 1—7.

do. Polytechnische Gesellschaft.
Polytechnisches Centralblatt.
Der Gesamtfolge 56. Jahrgang. 1—24 und
57. „ 1—18.

Bern: Naturforschende Gesellschaft.
Mitteilungen. 1894. No. 1335—1372.

Bistritz: Jahresbericht der Gewerbeschule.

Bonn: Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück.
Jahrgang 51. 1—2. Hälfte 1894.
„ 52. 1. „ 1895.

Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.

Bremen: Verein für Naturwissenschaft.
Abhandlungen. Band XIII. 2—3 und Beilage: Beiträge zur nordwestdeutschen Volks- und Landeskunde Heft 1. XIV. 1.

Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
Jahresbericht 71. 1893.

Brünn: Zentralblatt für die mährischen Landwirte, Organ der Kaiserl. Königl. Mährisch-Schlesischen Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde.

do. Naturforschender Verein.
1) Bericht der meteorologischen Kommission des Vereins.
No. 12. 1892.
No. 13. 1893.
2) Verhandlungen. 32. Band. 1893.
33. „ 1894.

Bruxelles: Académie royal des sciences des lettres et des beaux arts de Belgique.
1) Annuaire. 1894 und 1895.
2) Bulletin. 3. Serie. Tome 25—28. 1892. 1893. 1894.

Budapest: Königlich ungarische geologische Gesellschaft.
Geolog. Mitteilungen. Zeitschrift 1894. Heft 1—12.
„ „ „ 1895. „ 1—12.

Budapest: Königlich ungarische geologische Anstalt.
1) Jahresbericht für 1892.
2) Mitteilungen aus dem Jahrbuche.
9. Band. Heft 6—7.

do. Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn, herausgegeben von J. Fröhlich, 1892—1894.

do. Abhandlungen: Die Characeen (Ungarische Arten).
Die Windrichtungen in den Ländern der ungarischen Krone.
Die Pyroxen Andesite d. Cserhát von Dr. Schafarzik (1895).
Ein neues Rädertier, von Dr. Darday.

do. Aquila, Zeitschrift für Ornithologie, 1. Jahrgang 1894.

Buenos Aires: Aacademia nacional de ciencias.
Boletin. Tom. XII. 1. 1890.

Cambridge: Philosophical Society.
Proceedings. Vol. VIII. Part. 3—5. Vol. IX. Part. 1—2.

Chapel Hill (Nord Carolina): Elisha Mitchell Scientific Society.
X. 2. XI. 1—2. XII. 1.

Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Berichte 1894, Math. Naturw. und Historisch. Philos. Klasse (3 Bde.).

Christiania: Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.
Abhandlungen 1893. No. 1—21.

Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Jahresberichte. Band 37. 38. 1894—1895.

Cincinnati: Museumsbericht.

Colmar: Société d'histoire naturelle.
Bulletin. Neue Folge. Band II. 1891—94.

Colorado: College Studies 5. 1894.

Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
Schriften. VIII. Heft 3 und 4. IX Heft 1.

Darmstadt: Verein für Erdkunde.
Notizblatt. IV. Folge. Heft 15. 1894.

Davenport (Jowa): Academy of natural sciences.

Donaueschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte.

Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
1) Sitzungsberichte X. Band 1—3. 1892—1894.
XI. Heft 1.
2) Archiv. Schriften: herausgegeben von der naturforschenden Gesellschaft bei der Universität Dorpat. IX. II. Serie. X. 2—4. XI. 1. (biologische Naturkunde.)
Synchron. Tabellen über die naturw. Journallitteratur von 1650—1893.

Dresden: Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Jahresbericht 1893—1895.
do. Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".
Sitzungsberichte und Abhandlungen. Jahrgang 1894.
Jahrgang 1895 (Januar—Juli).

Dürkheim: „Pollichia", naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz.
Jahresbericht. Jahrgang 51—53. 1893—1895.
Mehlis: Der Drachenfels bei Dürkheim a. d. H.

Düsseldorf: Naturwissenschaftlicher Verein.
Mitteilungen. 3. Heft.

Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.

Emden: Naturforschende Gesellschaft.
Jahresbericht 78. 79. 1892—1894.

Erlangen: Physikalisch-medicinische Societät.

Florenz: R. Istituto die studi susperiori pratici e di perfezionamento.
Publicazioni. Bollettino 1893—1896. (224—248).

Frankfurt a. M.: Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
Bericht 1894.
do. Physikalischer Verein.
Jahresbericht. 1892—1895.
Gedächtnisrede auf John Tyndall und Heinrich Hertz von König.

Frankfurt a. O.: Naturwissenschaftl. Verein des Reg.-Bez. Frankfurt.
„Helios". 12. Jahrgang. No. 1—12.
13. „ „ 1—6.
do. Societatum litterae.
VIII. Jahrgang No. 4—9
IX. „ „ 4—9. (Okt. 1894 b. März 1895.)

Frauenfeld: Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
Mitteilungen. 11. Heft. 1894.

Freiburg i. B.: Naturforschende Gesellschaft.
Berichte. Band 9. Heft 1—3.

Fulda: Verein für Naturkunde.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Berichte 1892—1894.
Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Liebe's Bestrebungen für den Vogelschutz, von Oberlehrer Köpert.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Bericht 30. 1895.
Glasgow: Transactions of the Natural-History-Society 1894—1895.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
Abhandlungen. Band 21. 1895.
do. Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz: Akademischer naturwissenschaftlicher Verein.
do. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Mitteilungen. Jahrgang 1893 und 1894.
do. Verein der Ärzte in Steiermark.
Mitteilungen. Jahrgang 1894.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
Mitteilungen. 26. Jahrgang. 1894.
27. „ 1895.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Archiv. Jahrgang 48. 1894.
„ 49. 1895.
Halifax (Neuschottland): Nova Scotian Institute of natural science.
Proceedings and transactions, II. Serie. Vol. I. Part 3 u. 4.
Halle S.: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
do. Königliches Oberbergamt.
Produktion für Bergwerke, Salinen und Hütten des preussischen Staates im Jahre 1893. 1894.
do. Verein für Erdkunde.
Mitteilungen. 1894 und 1895.
do. Kaiserlich Leopoldinische Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher.
„Leopoldina". Heft 30. No. 11—24.
„ 31. „ 1—24.
„ 32. „ 1—3.
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Abhandlungen. Band XIII. (1895). XIV. (Zur Mechanik des Vogelflugs.)
Verhandlungen. Dritte Folge. Band 2 u. 3. (1894/1895).
do. Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
Verhandlungen. VIII. 1891—93.

Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
Berichte 1892—1895.

Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.

Heidelberg: Naturhistorisch-medizinischer Verein.
Verhandlungen. 5. Band. Heft 3.

Helsingfors: Societas pro fauna et flora fennica.
1) Acta. 1893—1895.
2) Meddelanden. 19—21. (Herbarium Musei Fennici Ed. 2. II).

Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
Verhandlungen und Mitteilungen. 43. Jahrgang 1894. 44. Jahrgang 1895.

Jekaterinenburg: Société ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.
Bulletin. Tome XIII. 2. XIV. 4. XV. 2.

Jena: Geographische Gesellschaft für Thüringen.

Innsbruck: Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
Zeitschrift. III. Folge. Heft 38. 39. 1894 und 1895.

Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Verhandlungen. 11. Band 1888—1895.

Kassel: Verein für Naturkunde.
Bericht 40. 1894—1895.

Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Schriften. Band X. Heft 2. 1894.

Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnten.
Jahrbuch. 23. Heft. 1895.

Klausenburg: Siebenbürgischer Museumsverein.
Medizinisch-naturwissenschaftliche Mitteilungen.
1894. a. Medizinische Abteilung I—III.
„ b. Naturwissenschaftliche Abteilung I—III.
1895. a. Medizinische Abteilung I—III.
„ b. Naturwissenschaftliche Abteilung I—III.

Königsberg: Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Schriften. Jahrgang 34. 35. 1893—1894.

Landshut (Baiern): Botanischer Verein.

Lausanne: Société vaudoise des sciences naturelles.
Vol. XXX. No. 115. 116. 1894.
„ XXXI. „ 117—119. 1895.

Leipzig: Königlich sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
Mathematisch-phys. Klasse. Bericht 1894. No. 2—3.
„ 1895. „ 1—6.
„ 1896. „ 1.

Leipzig: Naturforschende Gesellschaft.
Sitzungsberichte 1892—1894.
Liège: Société géologique de Belgique.
Lincoln (Nebraska): University of Nebraska.
Linz: Verein für Naturkunde in Osterreich ob der Ens.
Jahresbericht 23. 24. 1894 und 1895.
London: Royal Society.
Proceedings No. 334—356.
Katalog der Proceedings von 1800—1895.
do. British Museum (Natural History) S. W. Cromwell Road.
Mycetozoa, Presented by the Trustees of the British Museum 1894.
St. Louis (Mo.): Academy of science.
Transactions. Vol. VI. No. 9—18. VII. 1—3.
Missouri botanical garden.
Annual report. V. 1894.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
Jahresheft XIII. 1893—95.
Luxemburg: Institut royal grand-ducal.
(Section des sciences naturelles et mathématiques).
Publications. Tome XXIII. 1894.
do. Société de botanique du Grand-Duché de Luxembourg.
do. Société des sciences médicales du Grand-Duché de Luxembourg.
do. „Fauna", Verein luxemburger Naturfreunde.
Jahrgang 1894 4—7.
„ 1895 1—6.
Madison (Wisconsin): Wisconsin Academy of sciences, arts and letters.
Transactions. Vol. X. 1894—1895.
Magdeburg: Wetterwarte der Magdeburgischen Zeitung.
Jahrbuch der meteorologischen Beobachtungen. XI. XII. 1892—93.
Mannheim: Verein für Naturkunde.
Jahresberichte. 56—60. 1889—1893.
Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
Meriden (Conn.): Scientific Association.
Proceedings and transactions. A reviev of the year 1893.
Milwaukee (Wis.): Natural History Society.
12 und 13. Annual Report 1893—1895.

Missouri: Botanical Garden 6 Report 1895.
Moskau: Société impériale des naturalistes.
Bulletin. 1894. No. 2—4.
1895. „ 2—4.
München: Königlich bairische Akademie der Wissenschaften.
Münster: Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Jahresberichte. 21—23. 1892—1895.

Neapel: Accademia delle scienze fisiche e mathematiche.
1) Rendiconto. Serie II. Vol. VIII. Fasc. 6—12. 1894.
Serie IIIa. Vol. I. Fasc. 1—3. 5—12. 1895.
Vol. II. Fasc. 1—4. 1896.
2) Atti. Serie II. Vol. VI. und VII. 1894—1895.
Neuchatel: Société des sciences naturelles de Neuchatel.
New-York: Academy of sciences.
Transactions. Vol. VIII. 1893—1894.
do. American Museum of natural history.
1) Bulletin. Vol. VI. 1894.
2) Annual report. 1893.
do. New-York State Museum. Report 47. 1894.
(Serials Sections. State Library. Albany N Y.)
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
Abhandlungen und Jahresbericht. Band X. Heft 2 und 3. 1894.
Odessa: Bulletin du Clup Alpin de Crimée. 1895. 2—5. 7—12.
1896. 1—3.
Offenbach a. M.: Verein für Naturkunde.
Bericht 33—36.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
Jahresbericht VI. 1883—1884. X. 1893—1894.
Festschrift zur Feier des 25jährigen Bestehens.

Paris: Muséum d'histoire naturelle. 1895. 1—8.
1896. 1.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Bericht. 1890—1895.
Perugia: Accademia medico-chirurgica.
Atti e rendiconti.
Vol. VI. Fasc. 2—4.
„ VII. „ 1—4
Philadelphia: Academy of natural sciences.
Proceedings 1893. Part. III.
1894. „ I—III.
1895. „ I—II.
do. Wagner Free Institute of science.

Pisa: Societa Toscana di science naturali.
Prozessi verbali. Vol. IX. p. 133—310.
Porto: Annaes de sciencias naturaes, publicados por Augusto Nobre.
Jahrgang I. No. 4. 1894.
„ II. „ 1—4. 1895.
„ III. „ 1—2. 1896.
Prag: Königlich böhmische Gesellchaft der Wissenschaften.
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.
1) Abhandlungen.
2) Sitzungsbericht 1894 und 1895. 1—2.
3) Jahresbericht 1894 und 1895.
do. Verein „Lotos".
Jahrbuch für Naturwissenschaften. Neue Folge. 15. Bd.
Regensburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Bericht. 4. Heft. 1892—1893.
Reichenberg: Verein der Naturfreunde.
Mitteilungen. Jahrgang 25—27. 1894—1896.
Riga: Naturforscher-Verein.
1) Korrespondenzblatt. Jahrgang 37—38. 1894—1895.
2) Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Vereins.
Rio de Janeiro: Museo nacional.
Rochester (N. Y.): Academy of science.
Proceedings. Vol. II. 3—4. 1894—1895.
Rom: R. Accademia dei Lincei.
Zoologicae res. I. Jahrgang. 2.
San José (Costa Rica): Museo nacional.
Annales. Tomo IV. 1891.
Etnologia centro-americana de la republica de Costa-Rica. 1893. Inform. 1895.
Santiago (Chile): Deutscher wissenschaftlicher Verein.
Verhandlungen. Band I. Heft 1—4.
„ II. „ 4.
„ III. „ 1—2.
do. Société scientifique du Chili.
Tome IV. 1. 4. 5.
„ V. 1—3. (1894—1895).
Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
Mitteilungen. Vol. IX. No. 4—7.
Schweinfurt: Naturwissenschaftlicher Verein.
Schweiz: Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Verhandlungen und Jahresbericht. 1893 und 1894.
do. „La Murithienne". Société valaisanne des sciences naturelles. XXI. und XXII.

Sondershausen: „Irmischia“, botanischer Verein für Thüringen.

Stavanger: Stavanger Museums aarsberetning. 1893—1894.

Stockholm: Kongl. vitterhets historie och antiquitets Akademiens.
do. Kongl. Svenska vetenscaps academiens Handlingar. Bandet 20. No. 5. The Algae of the arctic sea 1883.
do. Meddelauden från Upsala universitets Mineralogisk-geologiska institution. 1891. 14—18.
do. Entomologisk Tidskrift. 1895. 1—4.

Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Jahreshefte 50. 51. 1894—1895.
40—46. 1889—1894.

Topeka: Kansas Academy of science.

Trencsén (Ungarn): Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsèner Comitates.
Jahresheft 17—18. 1894—1895.

Triest: Società adriatica di scienze naturali.

Tuft College (Massachusetts): Tufts College Library.
Studies No. 2—4. 1895—1896.

Turin: Museo di Zoologia ed Anatomia comparata.
Bollettino. Vol. VIII. 166—242.

Upsala: The geological institution of the University,
Bulletin. Vol. I. 1892—1893.
„ II. part. I. (1894.) No. 3.

Washington: Smithsonian Institution.
Annual report. 1892—1893.
Report of the U. S. National Museum. 1891—1893.
do. U. S. Departement of agriculture. Bull. 6.
Division of ornithology and mammalogy.
North American fauna. No. 8. 10. 1895.
do. The Jack Rabbits of the United States.
The common crow of the U. S.

Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Schriften. Band IX. und X. 1894—1895.

Wien: Kaiserlich Königliche geologische Reichsanstalt.
Verhandlungen. 1894. No. 10—18.
1895. „ 1—18.
1896. „ 1—5.
do. Kaiserlich Königlich zoologisch-botanische Gesellschaft.
Verhandlungen. Jahrgang 1894. 44. Band. I—IV.
„ 1895. 45. „ I—IV.
„ 1896. 46. „ I—III.

Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.
Anzeiger. 1894. 14—27.
1895. 1—27.
1896. 1—13.

do. Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. technischen Hochschule.

do. Kaiserlich Königliches naturhistorisches Hofmuseum.
Annalen. Band IX. 2—4.
„ X. 1—2.
„ XI. 1.

do. Wiener entomologischer Verein.
Jahresbericht V. VI. 1894—1895.

Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrbücher. Jahrgang 47. 48. 1894—1895.

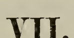
Würzburg: Physikalisch-Medizinische Gesellschaft.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1894—1895. 1—9.

Zagreb: Societas historico-naturalis croatica.

Zerbst: Naturwissenschaftlicher Verein.

Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
Vierteljahrsschrift.
39. Jahrgang 1894. Heft 2—4.
40. „ 1895. „ 1—4.

Zwickau: Verein für Naturkunde.
Jahresberichte 1892—1894.



VII.

Museum.

Der letzte Museumsbericht reichte bis zum 1. Januar 1894 und schloss mit der Übersiedelung der Sammlungen in das neue städtische Museum am Domplatz, welches am 1. November 1893 eröffnet worden war. In dem Zeitraume von da bis zum 1. April 1896 vollzog sich wiederum eine Reihe wesentlicher Änderungen in den Verhältnissen des Museums.

In den Ausschuss wurden neu berufen die Herren Dr. med. Schnee, Professor Dr. Blath, Kaufmann

E. Voigt, Rektor Dr. Schmeil und Oberlehrer Dr. Bochow. Dagegen schieden aus die Herren Oberlehrer Dr. Mertens, Oberlehrer Dr. Walter und, infolge Verzugs von Magdeburg, Dr. med. Schnee und Oberlehrer G. Breddin.

Herr Baurat Bauer, welcher das Amt des Museumsvorstehers seit Dezember 1892 verwaltet hatte, sah sich am 1. April 1895 infolge von Überbürdung mit anderweitigen Arbeiten veranlasst, von diesem Amte zurückzutreten und wurde an seiner Stelle Herr Oberlehrer Breddin gewählt; nach dessen Berufung nach Halle musste jedoch Herr Bauer im April 1896 die Geschäfte des Museumleiters wieder übernehmen, da sich andere geeignete Persönlichkeiten hierzu nicht bereit finden liessen.

Zur Zeit setzt sich der Ausschuss zusammen aus den Herren Baurat Bauer, Prof. Dr. Blath, Gymnasiallehrer Ahrendt, Ingenieur Pohl, Kaufmann E. Voigt, Rektor Dr. Schmeil, Oberlehrer Dr. Bochow und Kustos Wolterstorff.

Die Bibliothek des Vereins ist jetzt vom Museum gänzlich abgetrennt und wird lediglich aus Vereinsmitteln unterhalten, so dass die früher aus dem Museumsfonds hierauf verwendeten Gelder jetzt den Sammlungen zu Gute kommen.

Im Museum selbst erheischten die gegen früher wesentlich umgestalteten und erweiterten Verhältnisse in den neuen Räumen während der Periode der Berichterstattung wichtige Änderungen. Zunächst erwies sich die Anstellung eines ständigen Aufsehers und Museumsdieners zum 1. April 1894 als notwendig, bald darauf wurde auch die Schaffung einer Präparatorstelle beschlossen, da es in Magdeburg an einem tüchtigen Ausstopfer fehlte. Eine solche ausgezeichnete Kraft wurde für das Museum am 1. Januar 1895 in Herrn Gangloff aus Berlin gewonnen. Derselbe hat bereits eine grosse Anzahl schöner Schaustücke fertiggestellt; leider gestatten aber die beschränkten Mittel der Museumsverwaltung nur Herrn Gangloff einige Stunden täglich hier zu beschäftigen. Im übrigen ist er auf Privatkundschaft an-

gewiesen und es ist nur zu wünschen, dass sich diese mit der Zeit soweit steigert, dass Herr Gangloff, der auch im Skelettieren und in Injektionspräparaten Hervorragendes leistet, der Stadt Magdeburg und dem Museum erhalten bleibt.

Das Streben der Museumsverwaltung ist vornehmlich darauf gerichtet, die Schausammlungen, dem regen Interesse des grossen Publikums entsprechend, nach Möglichkeit und mehr zu fördern, als es bei den früheren beschränkten Räumlichkeiten möglich war. Wenn dieselben bis jetzt noch recht fühlbare Lücken aufweisen, so liegt dies daran, dass der von den städtischen Behörden gütigst bewilligte jährliche Zuschuss von 3000 Mark die einzige Einnahme des Museums bildet und dass hiervon nach Abzug der Kosten für die Gehälter und die kleinen laufenden Ausgaben trotz äusserster Sparsamkeit für Ankäufe nur sehr wenig übrig bleibt.

Immerhin ist im Verhältnis zu diesen Mitteln, namentlich infolge reichlicher Schenkungen und günstiger Tauschverbindungen, recht viel geschafft worden. Vor allem ist mit der völligen Neuaufstellung der Vögelsammlung begonnen. Eine grössere Anzahl älterer, schlecht präparierter Stücke ist durch frische ersetzt oder umgearbeitet und drei neue Glasschränke für diese Sammlung wurden im Jahre 1894 von der Stadt überwiesen.

Die Eiersammlung, welche namentlich durch die Schenkung des Herrn Buchhändlers Kretschmann eine sehr wesentliche Bereicherung erfuhr, wurde von Herrn Ebeling in dankenswerter Weise neu etikettiert und aufgestellt.

Die Säugetiersammlung hat ebenfalls eine beträchtliche Erweiterung erfahren, ihre systematische Aufstellung kann aber erst nach Einstellung neuer Schränke erfolgen.

Neu geordnet wurde ferner die Schausammlung der Reptilien und Amphibien.

In der Entomologischen Abteilung beansprucht in erster Reihe die Bornemann'sche Schenkung, Schädlinge der Forst- und Gartenkultur, welche auf der vorjährigen Gartenbauausstellung hierselbst mit der silbernen Medaille prämiiert worden ist, das Interesse des Publikums wie der Fachmänner.

In der Sammlung der niederen Tiere ist durch Ankauf und sachgemässe Präparation einer grösseren Anzahl von Seetieren aus der Zoologischen Station des Berliner Aquariums zu Rovigno ein grosser Fortschritt erzielt und wurden im Jahre 1895 auch hierfür zwei neue Glasschränke von der Stadt gütigst bewilligt.

Mit der Neuordnung und Etikettierung der Konchyliensammlung wurde begonnen, die Vollendung dieser Arbeit steht noch in diesem Sommer bevor.

Die Ordnung der mineralogischen Sammlung wurde beendigt. Leider ist es bei den beschränkten Räumlichkeiten nicht möglich, all' die schönen Schaustücke auszustellen und so muss auch fernerhin ein grosser Teil derselben den Blicken des Publikums entzogen bleiben. Von grösseren Ankäufen musste abgesehen werden, weil die Mittel, wie schon erwähnt, sehr knapp waren und die Katalogisiering der Sammlung erst beendigt werden sollte.

Die umfangreiche geologische Schausammlung des Museums hatte, in Verbindung mit der geologischen Lokalsammlung von Magdeburg und der Reitemeyer'schen Harzsammlung (letztere beiden der Stadt gehörig), in der Berichts-Periode mehrere räumliche Umstellungen durchzumachen. Jetzt hat sie in einem neu hergerichteten grossen Saale ihre definitive Aufstellung gefunden und ist fertig geordnet. Freilich musste bei Auswahl der Schaustücke für die Glaskästen hier ganz besonders auf die knappen Räumlichkeiten Rücksicht genommen werden, denn der Umfang der gesamten geologischen Sammlung beträgt etwa das Achtfache des Ausgestellten! — Seitens der Stadt wurde durch Gewährung von Schreibhilfe für die erforderlichen

2000 Etiketts die Neuordnung dieser Sammlung wesentlich beschleunigt. Für die geologische Harzsammlung sind im Jahre 1894 drei weitere grosse Schränke beschafft worden und macht jetzt die gesamte Aufstellung in diesem Saale einen freundlichen, einheitlichen Eindruck.

Auf den grössten Teil des Publikums übt nach wie vor unsere kleine Ausstellung lebender Tiere, die „Zoologische Station“, eine besondere Anziehungskraft aus. Die Siebenschläfer, Wüstenspringmäuse und andere kleine Säugetiere, die Schlangen, Eidechsen, Molche und Fische, grossenteils Geschenke der zoologischen Sektion des Vereins, tragen wesentlich dazu bei, in der Jugend, unserem Haupt-Publikum, die Liebe zur Tierwelt und das Interesse an der Zoologie zu erwecken.

Ueber die prähistorische Sammlung der Stadt folgt ein besonderer Bericht von Herrn Baurat Bauer.

Mit der Schaffung einer kleinen ethnographischen Sammlung ist jetzt durch geschenkweise Überlassung einiger bezüglicher Gegenstände, deren Aufstellung in diesem Sommer erfolgen soll, ein bescheidener Anfang gemacht worden. Dass die Ethnographie bisher im Museum noch keine Stelle gefunden hat, ist tief zu bedauern, da die Gelegenheit zum Sammeln bezüglicher Gegenstände von Jahr zu Jahr spärlicher und die Preise immer höhere werden.

Der Besuch des Museums ist auch während der letzten zwei Jahre andauernd ein sehr reger geblieben, namentlich an den Sonntagen. Er beträgt wöchentlich 200—500 Personen und die etwas beengten Räumlichkeiten sind Sonntags öfter geradezu überfüllt. Geöffnet sind die naturwissenschaftlichen Sammlungen im Sommer, d. h. vom 15. Februar bis 15. Oktober, Sonntags von 11—2 Uhr, Dienstags, Mittwochs und Freitags von 11—1 und 3—5 Uhr; im Winter Sonntags gleichfalls von 11—2 Uhr,

Dienstags, Mittwochs und Freitags von 11—3 Uhr. Der Eintritt ist Sonntags und Mittwochs frei, an den anderen beiden Tagen beträgt das Eintrittsgeld 50 ₰ und für Schüler 20 ₰.

Nach dem Schlusse der Berichtsperiode wurden erfreulicherweise von den städtischen Behörden dem Museum namhafte Geldmittel zu Ankäufen grösserer charakteristischer Tiere und zur Beschaffung von Bestimmungslitteratur als ausserordentlichen Zuschuss bewilligt, nämlich 1000 Mark für dieses und weitere 1000 Mark für das nächste Etatsjahr, wofür wir an dieser Stelle den städtischen Behörden noch ganz besonderen Dank sagen!

Ausser den Mitgliedern des Museumsausschusses haben sich durch Mitarbeit in den Sammlungen noch zahlreiche freiwillige Hilfskräfte verdient gemacht. Besondere Erwähnung verdienen, um nur einige Namen zu nennen, die Herren Zivilingenieur P. Breddin, cand. med. M. Koch und M. Kreyenberg, W. Krause, Oberlehrer Dr. Schmeisser, Stationsassistent H. Schütze, Betriebssekretär Wobick, sowie die Schüler Gustav Scholze, H. Günther, G. Krebs, P. Künzel, E. Reinelt, Gebr. Schumann, E. Schütze und H. Singer. Ihnen allen an dieser Stelle den herzlichsten Dank auszusprechen ist uns eine angenehme Pflicht; ganz besonderen Dank aber schulden wir Herrn Stadtrat Dr. Oehler, der als Magistratsdezernent in Museumsangelegenheiten der naturwissenschaftlichen Abteilung stets das wärmste Interesse bewiesen, unseren oft recht zahlreichen kleinen Wünschen stets ein williges Ohr geliehen und unentwegt um die Erfüllung derselben sich bemüht hat!

Fr. Bauer. W. Wolterstorff.

Verzeichnis der wichtigeren Zugänge des Museums in der Zeit vom 1. Januar 1894 bis 1. April 1896.

A. Sammlung des naturwissenschaftlichen Vereins.

I. Zoologie.

Säugetiere.

1) Geschenke.

Zibethkätzchen, hier auf dem Werder geschossen, von Herrn Direktor Al. Schulze; Gürteltier von Herrn Rektor Dr. Schmeil; kleine Haselmaus von Herrn Dr. R. Wolterstorff; mehrere Rehe von Herrn Baurat Bauer, General v. Hänisch und Forstmeister Brecher, Grünewalde; Iltis und Hermelin von Herrn Pornitz; Hermelin von Herrn Ebeling; junger Biber von Trabbichau bei Aken von Herrn Rittergutsbesitzer Behr; weissgescheckter Hase von Prester, von Herrn Oberamtmann Jordan; Schneehase von Herrn Baurat Bauer; eine Anzahl europäischer Fledermäuse von den Herren Rollinat, Dr. R. Wolterstorff, Dr. Fr. Werner, Lehrer Lederbogen; Flugbeutler und Lemming von Herrn Rollinat; Schädel vom Nilpferd von Herrn cand. med. Kreyenberg; Gallenstein aus der Blase eines Pferdes von Herrn Kautzsch; Darmstein aus dem Magen eines Pferdes, von Herrn Rittergutsbesitzer Böckelmann in Klein Ottersleben; desgleichen aus dem Magen eines Rindes, von Herrn Colberg, Direktor des städtischen Schlachthauses.

Ausserdem wurde uns in der Periode der Berichterstattung eine grosse Anzahl Fledermäuse, Eichhörnchen, Mäuse, Spitzmäuse, Iltis, Wiesel u. dergl. von den Herrn Lehrer Bartels, Lederbogen, Gärtner, Knönagel, Pornitz, Dr. R. Wolterstorff u. a. geschenkt. Diese Tiere fanden sämtlich Verwendung zum Tausch mit dem britischen Museum in London.

2) Eingetauscht:

Vom britischen Museum 9 australische Säugetiere, als Känguru's, Beutelmarder, Beutelbär, Schnabeltier, fliegender Hund, ferner *Blarina talpoides* von Nordamerika.

3) Gekauft.

Catta (Halbaffe), Satansaffe, Meerkatze, Bunder, junger Pavian, afrikanische Zibethkatze, Zwergmoschustier, Wildkatze von Thale-Harz und einige kleine Säugetiere; Injektionspräparat vom Eichhörnchen; Schädel vom Elefant und Nilpferd, Pinselohrschwein.

Vögel.

1) Geschenke.

Mehrere südaustralische Vögel, Ei und Füsse vom australischen Strauss, gesammelt vom verstorbenen Direktor des botanischen Gartens in Adelaide, R. Schomburgk, von Fräulein Antonie Schrötter.

Eine kleine Eiersammlung, von Herrn Lehrer Al. Gröpler, eine grosse Eiersammlung, von Herrn Buchhändler Kretschmann (Firma Creutz), Raubvögeleier, von Herrn Pornitz.

Zahlreiche Vögel aus hiesiger Gegend zur Zusammenstellung einer heimischen Ovifauna, von den Herren Baurat Bauer, Regierungsbaumeister Behr, Lehrer Bartels, Präparator Gangloff, Obergärtner Reiche, Kaufmann E. Voigt, Pornitz, Gutsbesitzer Bartels, Fabrikbesitzer H. Hauswaldt, Lehrer Ebeling, Assessor Freise, Joh. Ochs, Overweg, Schuchart, Schüler Moll, Stationsassistenten Schütze, Stadtverordneten Heinrichs, Oberlehrer Breddin, Gymnasiallehrer Brunotte, Vogelhändler Krüger, Kastellan Sommer, Assessor Dr. Finzenhagen, Dr. R. Wolterstorff.

Eine Anzahl ausgestopfter Raubvögel, von Frau Kommerzienrat Hubbe; eine Seemöve, von Herrn Regierungsbauführer Schneemann, rotkehliger Seetaucher, Taucherente, Sturmmöve, Raubmöve, Seeschwalbe von Herrn Assessor Dr. Harsch.

Kakadu, von Herrn Menze, zwei Hakengimpel, australische Kronentaube, tartarische Lerche, Rosenstaar, *Pitta brachyura*, von Herrn Rollinat; Schopfwachtel, von H. Dr. Karnbach; Wellenpapagei, von Schüler Eggert.

2) Eingetauscht.

Vom britischen Musnum eine grosse Anzahl australischer Vögel.

3) Gekauft.

Wildgans, grosser Polartaucher; eine grössere Anzahl exotischer Vögel, darunter Eulenpapagei, Bartvögel u. a.

Reptilien und Amphibien.

1) Geschenke.

Eine grosse Anzahl Reptilien und Amphibien aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands, Österreichs, Ungarns und der Schweiz, von den Herren Lehrer Bartels, H. Schütze, Dr. R.

Wolterstorff, Kustos Wolterstorff, W. Krause, Apotheker E. Schenk, Lehrer Sömmering, cand. med. P. Krefft, cand. med. O. Schulze, Dr. E. Walter, Lehrer Brandes, Hofrat Dr. Steindachner, Apotheker Erich Cruse, Primaner Meyer, Dr. Fr. Werner und vielen anderen

Sehr zahlreiche Molche, Frösche, Schlangen, Eidechsen, Schildkröten von Zentralfrankreich, von Herrn R. Rollinat; einige Frösche von Frankreich, von Herren Ch. Mailles und Parâtre.

Verschiedene südeuropäische Reptilien und Amphibien, als Zornnatter, von Herrn Joh. Berg; desgleichen, von Herrn Apotheker Schenk und Dr. R. Henneberg; drei Rippenmolche von Sevilla, von Herrn G. A. Boulenger-London.

Von den europäischen Tieren konnten zahlreiche auf kürzere oder längere Zeit in der „Zoologischen Station" lebend zur Schau gestellt werden.

Mehrere seltene Eidechsen, als *Lacerta atlantica, Simonyi,* von Herrn Hofrat Dr. Steindachner in Wien, *Vipera Renardi,* von Herrn Rektor Hellmuth; Basilisk *(Basiliscus americanus)* und *Acanthosaura acanthura* von Herrn Grafen Dr. Peracca-Turin; Schildkrötenpanzer aus Südaustralien, von Fräulein Antonie Schrötter, gehörntes Chamäleon von Herrn G. A. Boulenger, Korallenschlange, von Herrn Lehrer Friemel, Baumschlange von Java, von Herrn Maschinentechniker Pohl; exotische Eidechsen, Schlangen, Frösche, Molche, von den Herren Dr. Schnee, Dr. Werner, W. Wolterstorff, drei schöne Warane, Kröteneidechse, Chamäleon und andere Reptilien. von Herrn Aquarienhändler Preusse.

2) Eingetauscht.

Schlangenhalsschildkröte (lebend) von Südamerika, lebende junge Axolotl u. a.; in Spiritus zahlreiche exotische Schlangen, Eidechsen, Geckos, z. B. Faltengecko.

3) Gekauft.

Leopardennatter, lebend hier gefangen; amerikanische Amphibien, lebend, österreichische und südeuropäische Reptilien und Amphibien.

Fische.

1) Geschenke.

Kugelstachelfisch und kleiner Seeteufel, Helgoland, von Herrn Stadtverordneten Gödecke. Haut vom Haifisch, von Herrn Rentier Rokohl. Entwicklungspräparat der Forelle, Geschenk von Herrn Rollinat. Lancettfischchen, *Amphioxus lanceolatus,* vom Schüler P. Behrendt. Zwanzig Arten Fische aus Oesterreich und der Adria, von Herrn Dr. Werner-Wien. Zahlreiche hiesige und

fremde Fische, lebend (vergleiche auch unter „Zoologische Station"). und tot, von Herren Dr. R. Henneberg, Kastellan Sommer, Apotheker Schenk, Photograph Lübeck; ein ausgestopfter Hecht, von Herrn Moritz Nathusius in Halle.

2) Eingetauscht.

Einige hiesige und fremde Fische.

Insekten.

1) Geschenke.

Drei Kästen mit ostindischen Schmetterlingen, ein Wespennest, eine vortreffliche Kollektion von Schädlingen unter den einheimischen Schmetterlingen mit ihren Metamorphosen in achtzehn Kästen, von Herrn Kaufmann Bornemann (Firma Meischner & Zierenberg); Käfer von Java, von Herrn Rentier Rokohl; andere Objekte, von Herrn Obergärtner Campioni und dem Gewerbeverein.

2) Gekauft.

Mehrere Käfer und Cikaden, hier in Magdeburg lebend in Blauholz gefangen; Käfer, Weichkäfer, Termiten, Raupen, Heuschrecken von Akuse, Goldküste, Venezuela etc.

Übrige wirbellose Tiere.

1) Geschenke.

Exotische Meereskonchylien, von Herrn Eisenbahndirektor Müller, Direktor Al. Schulze, cand. med. Kreyenberg; eine grosse Sammlung desgleichen, von Herrn Dr. H. Bennewitz; europäische Meereskonchylien, Seeigel, Seesterne, von Geschwister de Haan-Borkum, Herrn Kaufmann A. Tiemann, Regierungs-Bauführer Schneemann.

Konchylien, Korallen, Schwämme von Südaustralien, von Fräulein Antonie Schrötter.

Eine grosse Sammlung Land-, Süsswasser-, Meerkonchylien von Südfrankreich, Algier etc., von Herrn Artillerieoberst Caziot in Nimes.

Binnenkonchylien aus der Provinz Sachsen und von Krain, von den Herren O. Goldfuss-Halle und Stadtverordneten Gustav Schmidt.

Eingeweidewürmer, niedere Seetiere, von Herrn Rollinat. Eingeweidewürmer, Parasiten niederer Tiere, von Herrn Präparator Gangloff.

Korallen von den Herren Rentier Gödecke, Fabrikbesitzer Meissner, Fr. Friedeberg.

Meerschwämme von der Küste bei San Remo, von Herrn Oberlehrer Dr. Wolterstorff; Süsswasserschwämme und Bryozoen aus hiesiger Gegend, von Herrn Strommeister Koch und cand. med. Max Koch.

Entwicklungspräparat vom Pfeilschwanzkrebs und *Calobocentrotus aratus,* von Herrn cand. med. H. Schmitt in Freiburg—Baden; *Branchipus* und *Apus* von Herrn Klempnermeister Anger; Skorpione, Tausendfüsse von Java, von Herrn Rentier Rokohl.

2) Gekauft.

Eine grosse Sammlung niederer Seetiere, angekauft von der Zoologischen Station des Berliner Aquariums zu Rovigno, aus den Gruppen der höheren Crustaceen, der Seeigel, Seesterne und Seewalzen, Schlangensterne und Haarsterne, der Rippenquallen, Medusen, Polypen und der Schwämme.

Süsswasser- und Meerkonchylien von Venezuela, Tausendfüsse von Südeuropa, verschiedene Seeigel und Seesterne.

Zoologische Station.

Japanische Tanzmäuse, von Herrn Scyffarth; japanische bunte Ratten, gekauft; zwei ägyptische Wüstenspringmäuse, von Herrn Erich Voigt und Herrn Kaufmann Salomon; zwei Siebenschläfer von Ilsenburg—Harz, von Herrn Lehrer Bartels; Hamster, von Herrn Präparator Gangloff, langohrige Fledermaus, von Herrn Lehrer Lederbogen.

Zahlreiche hiesige und fremde Fische, Goldfische, Goldorfen, Makropoden, Goldschleien, Reptilien, Amphibien von Magdeburg, dem Harz etc., von der Zoologischen Sektion des naturwissenschaftlichen Vereins, Herrn Hitzigroth, Herrn Phil. Schmidt, Herrn M. Koch und vielen Anderen.

Zwergwels, Sonnenfisch, Hundsfisch, eingetauscht.

Teleskopschleierschwanz, von Herrn J. Gruson, Schleierschwanz, von Herrn Zahntechniker Geyer.

Zahreiche Wasserpflanzen, von Herrn Phil. Schmidt, W. Krause und vielen Anderen.

II. Botanik.

Tange, Früchte etc. von Südaustralien, von Fräulein Antonie Schrötter.

Verschiedene Früchte, Steinnüsse, Pockholz etc., von Fräulein v. Hackewitz, Herrn Baumann und Anderen.

III. Mineralogie, Geologie, Paläontologie.

Mineralogie.

Gold, Kupfer, Beryll etc., Südaustralien, von Fräulein Antonie Schrötter. Künstlicher Periklus, von Herrn Direktor Michel, Neustassfurt. Mineralien von dem verstorbenen Herrn W. König durch Herrn Dr. E. Fischer, desgleichen von Herrn Werkmeister Riemer. Eine grössere Sammlung Mineralien von Herrn Käsebier, eine grössere desgleichen, von Herrn Dr. Friedeberg.

Einige Mineralien, von Frau Stadtrat Assmann.

Geologie, Paläontologie.

1) Geschenke.

Trematosaurus Braunii und Pflanzenreste aus dem Buntsandstein von Bernburg, von Herrn Architekt Wohlbrück.

Versteinerungen aus dem Unteroligocän der Sudenburg, von den Schülern Günther, Künzel, Krebs, Reinelt, G. Scholze, Gebr. Schumann, E. Schütze und dem Kustos Wolterstorff; aus dem Unteroligocän von Wolmirstedt und Unseburg, von Herren Oberlehrer Dr. Mertens und Schachtmeister Bayer.

Weitere Versteinerungen und Gesteine aus der Provinz Sachsen und Umgegend, der Provinz Brandenburg, von den Herren Fiedler, Günther, Dr. Eschenhagen, Wolterstorff, Dr. Focke, Messmer, Wobick, Hartmann, Oberfeuerwehrmann Schulze, Kohtz, Dr. Fiebelkorn, cand. med. Kreyenberg, Kaufmann Brunner, Kanzleigehilfe Hofmann, cand. med. Koch, Kommissar a. D. Aris, Kaufmann W. Berger, Pastor Wolff, Steueraufseher Schmidt, Brunnenmeister Schulze, Wobick, Oberlehrer Breddin, Prof. Andreä—Hildesheim, Oberlehrer Setzepfandt.

Versteinerungen etc. aus dem Thüringer Walde, von Dr. R. Wolterstorff und W. Wolterstorff; aus der oberen Kreide von Grimme und Lebbin, von Herrn Dr. Schmeisser; desgleichen von Rügen, von Herrn Simon—Berlin; aus dem schwäbischen Jura, von Herrn Oberlehrer Dr. Bochow; aus dem Devon der Eifel, von Herrn A. Tiemann; aus dem Muschelkalk etc. von Jena, von Herrrn Dr. Mentz und Dr. R. Wolterstorff; aus dem Mainzer Tertiär, von Herrn Oberlehrer Dr. J. Blum—Frankfurt a/M.; aus Südfrankreich, von Herrn Artillerieoberst Caziot; aus dem Pliocän von San Remo, von Herrn Oberlehrer Dr. Wolterstorff; desgleichen von Palermo, von Herrn Dr. R. Henneberg; von Witten a. d. Ruhr, von Geschw. Ebert; von Öningen, von Herrn cand. med. M. Koch; Amphibolit vom St. Gotthard, von Herrn Lehrer Stumvoll.

2) Eingetauscht.

Schnecken aus dem Diluvialkalktuff von Weimar, von Herrn Dr. M. Weiss.

Ethnographie.

Geschenke.

Unter Anderen: Etnographische Gegenstände, zwischen Palmkernen von Westafrika gefunden, von Herrn Klempnermeister Anger und Herrn Al. Schulze, Direktor der Hubbe'schen Ölfabrik.

Ethnographische Gegensände von Columbia, von Fräulein v. Hackewitz; von Java (drei Schwerter, ein Sonnenschirm, Anzug der Bantjaks von Borneo, Beutel aus Baumbast, von Neuguinea) von Herrn Rentier Rokohl geschenkt. Decke aus Samoa, durch Herrn Gymnasiallehrer Kuhn.

Verschiedenes.

Geschenke.

Künstliche Seejungfer, durch Herrn Oberlehrer Dr. Herbst.

Fasan, im Karlsbader Sprudel inkrustiert, von Herrn Vogelhändler Krüger.

Drei grosse Aquarien, von Herrn Kaufmann Philipp Schmidt; ein grosses Aquarium, von Herrn Jngenieur Ludwig Johann Müller; zwei grosse Terrarien, von Herrn Klempnermeister Anger und Herrn Stationsassistent Schütze; verschiedene kleine Behälter, von Frau Stadtrat Erler, Herrn Fahrich, Herrn Runge u. A.

Eine Steinsäge, von Herrn Maschinentechniker Pohl.

Mehrere Ballons destilliertes Wasser, von Herrn Fabrikant Knoll.

Mehrere Glasscheiben, von Herrn Aufseher Lange.

Eine Anzahl zoologischer und anatomischer Tafeln, von Herren Dr. Ed. Fischer und Lehrer Lederbogen.

Bibliothek.

Die bis 1. April 1895 angekauften, bezw. geschenkweise erhaltenen Bücher verblieben Eigentum der Vereinsbibliothek. Für die sodann neu begründete Determinationsbibliothek des Museums wurden angekauft:

Leunis: Naturgeschichte, Zoologie.
Boulenger: Catalogue of Lizards, Bd. I.

Gehalten wurden: Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde.
Naturalienkabinet.

Als Geschenk des Verfassers ging ein:

Kluge, Geschlechtsapparat von *Vespa Germanica.*

B. Sammlungen der Stadt.

1) Geschenke.

Eine grössere geologisch-paläontologische Sammlung, von Herrn Kommerzien- und Stadtrat Hauswaldt.

Zahlreiche Knochen und Zähne von diluvialen Tieren, als Rhinoceros, Mammuth, Auerochs, Pferd, sowie Diluvialgeschiebe und -Schnecken, gefunden bei den Kanalarbeiten in den Strassen Magdeburgs, überwiesen von der städtischen Bauverwaltung und dem Kustos Wolterstorff.

Trigonia aus braunem Jura, von Herrn Lehrer Reitemeyer.

Reptilien von der Insel Mona, Westindien*); ferner Krokodil- und Schildkröteneier, Tausendfüsse, Konchylien etc. von gleichem Orte, von Herrn H. Böttcher, Direktor der Guanowerke auf Mona, durch Herrn Buchdruckereibesitzer Fr. Bornstedt.

Eine Anzahl ethnographischer Gegenstände, Schlangenhäute, Skelette, Konchylien etc., meist von Java und Surinam, aus der Deutschbein'schen Sammlung.

2) Gekauft.

Stachelschwein, Kiwi, Blindmoll, angekauft aus dem Lücke'schen Vermächtnis.

Bibliothek.

Als Geschenke für die Stadt gingen ein:

Rumph's Amboinische Raritätenkammer, von Herrn Landgerichtsrat a. D Fabian.

Goldfuss, *Petrefacta Germaniae*, 2. Auflage, und Bronn, Lethäa geognostica (Tafeln), von Herrn Kommerzien- und Stadtrat Hauswaldt.

Drei geologische Karten vom Harz, von Herrn Stadtverordneten Gustav Schmidt.

Angekauft wurden:

Burmeister, Labyrinthodonten von Bernburg.

Römer, Die Versteinerungen des Harzgebirges.

Römer, Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges.

Römer, Die Polyparien des norddeutschen Tertiärgebirges.

Duncker, Monographie der norddeutschen Wealdenbildung.

Struckmann: Portland von Hannover.

---

*) Vergleiche die Arbeit des Herrn Boulenger, Abteilungsvorstehers am britischen Museum, in diesem Jahrbuch!

VIII.

Bericht über die prähistorische Sammlung des Magdeburger Museums.

Im Jahresberichte für 1891 hat Herr Stud. Favreau den Lesern dieser Blätter kurz über die im Besitze der Stadt Magdeburg befindliche Sammlung vorgeschichtlicher Altertümer berichtet. Er hat erwähnt, dass diese den Meisten völlig unbekannten prähistorischen Funde im Rathause in wenig geeigneten Lokalitäten untergebracht seien und dort seit langen Jahren der Conservierung, Aufstellung und Katalogisierung harrten.

Nachdem nun die altehrwürdige Provinzial-Hauptstadt Magdeburg, in erster Reihe infolge der unentwegten Bemühungen unseres leider so früh heimgegangenen Oberbürgermeisters Bötticher, im ehemaligen Generalkommando-Dienstgebäude am Domplatze im Jahre 1893 endlich ein, wenn auch nur provisorisches Museum erhalten hatte, konnte auch der vorgeschichtlichen Sammlung eine würdigere Heimstätte zugewiesen werden. Die Verwaltung derselben wurde dem Unterzeichneten unter Mithülfe des Kustos Herrn W. Wolterstorff übertragen und der Aufsicht des Unterausschusses für Naturwissenschaften in der städtischen Museums-Kommission unterstellt.

Im Herbst 1893 wurde die Sammlung unter thatkräftiger Hülfe des Herrn Cand. jur. Favreau in die dafür bestimmten drei Zimmer im rechten Seitenflügel des neuen Museums überführt und nach mancherlei baulichen Veränderungen, Beschaffung von Schränken etc. ist die Auf-

stellung nunmehr so weit gediehen, dass alles Sehenswerte dem Publikum zugänglich ist, — nur die Etikettierung und die Ordnung der Gefässe, die bei dem Mangel fast jeglicher Fundnotizen sehr schwierig ist, hat noch nicht vollendet werden können.

Den Grundstock der Sammlung bildete, wie Herr Favreau schon in der oben erwähnten Abhandlung bemerkt, das Vermächtnis des verstorbenen Gymnasial-Direktors Wiggert von hier, zu dem dann noch ein kleiner Teil des Schultheiss'schen Nachlasses kam.

Der Sanitätsrat Dr. Schultheiss hat im benachbarten Wolmirstedt lange gesammelt und seine reichhaltigen Funde, die nach seinem Tode grösstenteils an das Provinzial-Museum zu Halle übergegangen sind, im Jahre 1875 selbst publiziert. Neben ihm gebührt Wiggert das hohe Verdienst, durch eifriges Sammeln in vergangenen Jahrzehnten viele und überaus wertvolle Funde aus hiesiger Gegend vor der Verzettelung und dem Untergange bewahrt zu haben. Leider, leider hat er ausführliche Fundberichte nicht zu Papier gebracht, auch sind die Etikette der einzelnen Stücke bei den mancherlei Schicksalen derselben teils verloren gegangen, teils vertauscht. Dadurch verliert dieser Hauptteil der Sammlung viel an Wert, denn die Klassifizierung ist oft unsicher, oft auch unmöglich geworden.

Im Jahre 1894 überwies dann der hiesige Geschichtsverein, der unter Anderem mehrere sehr schöne vorgeschichtliche Bronze-Geräte besitzt, auf Antrag des Unterzeichneten in dankenswerter Liebenswürdigkeit seine kleine Kollektion (unter Wahrung des Eigentumsrechtes) dem Museum, auch der Kunstgewerbe-Verein und mehrere einzelne Herren schenkten bezügliche Stücke, sodass die drei Zimmer jetzt nahezu gefüllt sind.

Erwähnt seien unter anderen Gönnern dieser Sammlung namentlich die Herren Rittmeister von Dietze, Fabrikbesitzer Gustav Schmidt, Philipp Schmidt und Kommerzienrat Hauswaldt.

Ein Übelstand machte sich hier wie bei allen wesentlich aus Geschenken sich rekrutierenden Sammlungen recht fühlbar: aus manchen Perioden waren sehr zahlreiche, aus anderen dagegen gar keine Fundstücke vorhanden. Diesem Umstande halfen die städtischen Behörden bereitwilligst ab durch Einstellung eines jährlichen Fonds von 200 ℳ für Beschaffung prähistorischer Objekte in den Museum-Etat, und so ist es uns möglich gewesen, durch günstige Ankäufe mit geringen Mitteln die sämtlichen anfangs vorhandenen Lücken wenigstens notdürftig zu füllen.

Wenn dieser Teil des Museums in den verflossenen drittehalb Jahren bei weitem nicht den Zuwachs durch Zuwendung neuer Funde aus der engeren Heimat erfahren hat, den wir erhofft hatten, so mögen dafür zwei Gründe sich geltend machen lassen, — erstens ist der in hoher Kultur stehende Boden der hiesigen Gegend durch Dampfpflüge etc. schon seit Jahren so tief durchgearbeitet, dass die Zahl der vorgeschichtlichen Funde gegenwärtig hier überhaupt nur noch eine geringe ist im Verhältnis zu den noch weniger kultivierten Gegenden, — dann ist aber Magdeburg mit der Errichtung eines Museums auch zu spät gekommen! Viele Fundstücke von hier sind nach dem Kgl. Museum in Berlin gekommen, Halle hat sein inzwischen üppig entfaltetes Provinzial-Museum gegründet, alle auf dem nahen Anhaltischem Gebiete gemachten Funde gehen nach der herzoglichen Burg Kühnau, das altmärkische Museum in Stendal erhielt viele und schöne Funde, das kleine, aber mustergültig verwaltete Museum in Genthin, das die berühmten Hügelgräber der Bronzezeit in Havemark ausbeutet, das Museum in Burg, dessen Gründer und überaus eifriger Leiter, Postsekretär Hirt, der auch unser Mitglied war, leider kürzlich verstorben ist, die beiden Sammlungen in Neuhaldensleben (Aller-Verein und Gymnasium) die städtische Sammlung in Zerbst, das Museum in Bernburg und noch manche andere in näherer und weiterer Umgebung Magdeburgs machen es uns schwer, jetzt noch eine einigermassen vollständige Lokal-

sammlung hier zu Stande zu bringen, doch dürfen wir wohl hoffen, von einem oder dem andern dieser Museen mit der Zeit durch tausch- oder geschenkweise Überlassung von Doubletten erfreut und unterstützt zu werden.

Der Besuch des Publikums ist auch in diesem Teile unserer Sammlung ein recht reger, zeitweise fast „erdrückender", und er beweist, dass in der spezifischen Handelsstadt Magdeburg die rechte Würdigung für diese der grossen Menge meist recht fernstehenden „Werte" keineswegs fehlt. Auch von wissenschaftlichen Autoritäten ist unsere Sammlung mehrfach studiert worden, und dass sie alle zahlreiche Skizzen und Notizen gemacht haben, ist ein Beweis für den Wert vieler Stücke. Soll ich einige Namen nennen, so sind es — vor Allem Professor Oskar Montelius-Stockholm, dann Sanitäterat Dr. Lissauer-Berlin, Professor Dr. Schmidt-Halle, Professor Pic-Prag, Oberlehrer Feyerabend-Görlitz und Gymnasialdirektor Wegener-Neuhaldensleben, die ausser dem Museum auch die reichhaltige Privat-Sammlung des Unterzeichneten freundlichst in Augenschein nahmen.

Möchten die zahlreichen Mitglieder und Gönner des naturwissenschaftlichen Vereins es sich angelegen sein lassen, bei allen vorkommenden Gelegenheiten für diesen Zweig des Museums wie für jeden anderen praktisch thätig zu sein, — ganz gleich, ob die betr. Sammlung unserm Vereine gehört oder unserer derzeitigen Heimatstadt, — wenn irgend Jemand, so sind wir berufen, an dem Ausbau des jungen Museums nach jeder Richtung hin thatkräftig mit Hand anzulegen!

Baurat Bauer.

Über

das Sehen mit beiden Augen,

die Tiefenanschauung

und

ein neues Stereoskop mit rotierenden Prismen

(D. R. P. 80337, Oktober 1894)

nebst

seiner Verwendung im Unterricht

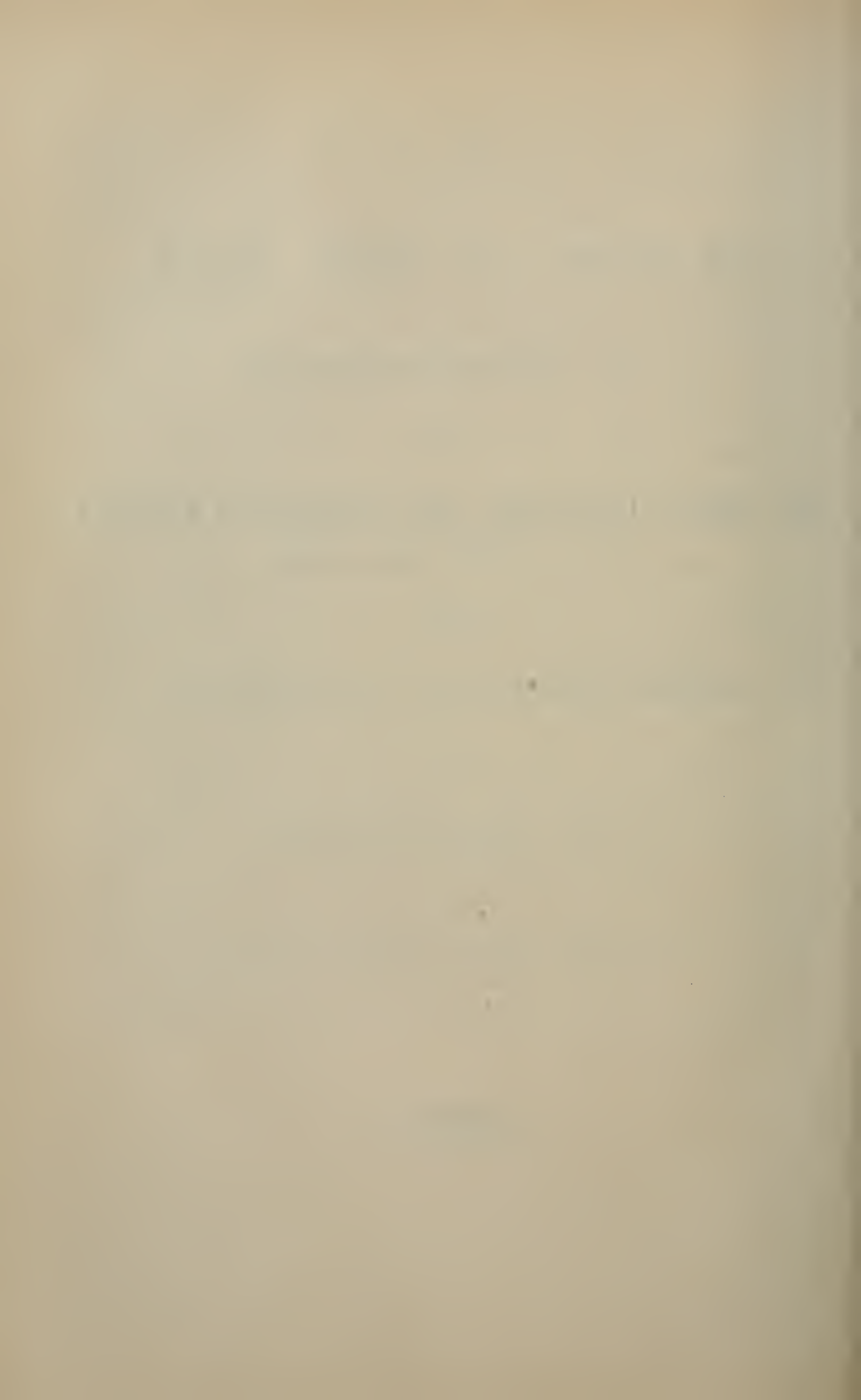
und

in der Augenheilkunde

von

Professor Dr. Ludwig Blath.





Unsere gesamten Beziehungen zur Aussenwelt, soweit sie durch die Lichtschwingungen vermittelt werden, beruhen für normalsichtige Menschen auf dem Sehen mit zwei Augen. Freilich fällt das Bewusstsein dieses zweiäugigen Sehens bei der grossen Mehrzahl der Menschen fort, wie das Bewusstsein des eigentlichen Vorgangs bei so manchen andern Sinneswahrnehmungen, die mit unserer Erkenntnis verwachsen sind, soweit wir selbst unser Wahrnehmen und Denken haben beobachten können und die doch in Wirklichkeit eine lange Entwicklungsreihe von der niedersten Stufe beim neugebornen Kinde bis zur hohen Entwicklung im erwachsenen Menschen durchlaufen haben. Niemand mag zweifeln, dass die Fertigkeit im Schreiben und Zeichnen, in der gewandten Verwendung der verschiedensten Muskelsysteme beim Turnen, beim Handwerk, in der Technik etc. eine Sache der Übung ist, von dem elementarsten Gebrauch der entsprechenden Muskeln an bis zu ihrer fast mechanischen, dem Willen, wie es scheint, kaum noch unterworfenen sicheren Verwendung. (In seinem Werke „Seele des Kindes“, Leipzig, Grieben's Verlag, 1884, giebt Dr. W. Preyer, Professor der Physiologie in Jena, eine hochinteressante, wenn auch noch vielfach lückenhafte Beobachtungsreihe über die erwachende Seele des Kindes und den langsamen Erwerb der Fähigkeit der Sinneswahrnehmung desselben.) Sehen, Hören, Schmecken, Riechen haben wir aber in der Vervollkommnung, die wir jetzt an uns kennen, und die noch im weiter fortgeschrittenen Kindesalter in vielen Beziehungen hinter unserer heutigen Leistung zurückstand, schon mit ins Leben hineingebracht;

so wenigstens denkt die weit überwiegende Mehrheit der Menschen, welche die fortschreitende Entwicklung in der Fähigkeit der Beobachtung der uns umgebenden Aussenwelt durch die einzelnen Sinne an sich selbst kaum oder meistens gar nicht empfunden hat, während sie an dem Fortschritt im geistigen Wahrnehmen, im Bewusstwerden, im Denken nicht einen Augenblick zweifelt. Diese Unfähigkeit uns des zweiäugigen Sehens bewusst zu werden findet, wie ich schon sagte, ihre Begründung in der Gewohnheit, nicht anders als mit beiden Augen die Objekte wahrzunehmen, so lange wir unserer Wahrnehmungen uns bewusst geworden sind, sie ist auch um so natürlicher, da infolge des gewohnheitsmässigen Einstellens beider Augenachsen auf den zu beobachtenden Gegenstand allmählich eine solche Abhängigkeit der Augen von einander sich herausgebildet hat, dass durch keine Energie der Willenskraft eine Beeinflussung der Augenbewegungen unabhängig von einander möglich erscheint. Die Empfindungen der Teile der Netzhaut beider Augen, die bei dem konzentrischen Einstellen der Augenachsen unabänderlich in gleicher oder ähnlicher Weise erregt werden, haben sich somit im Laufe der Entwicklung des einzelnen Menschen derart zu einer einzigen verbunden, dass eine willkürliche Trennung nicht mehr durch den blossen Willen erlangt werden kann, sondern dass künstliche Eingriffe von aussen nötig sind, uns das Entstehen der Doppelbilder in beiden Augen zum Bewusstsein zu bringen. Im Gehirn hat dies unabänderliche Zusammenfallen beider Reize allmählich eine derartige Abhängigkeit dieser Nervenerregungen bis zu dem Grade hervorgerufen, dass wir, selbst wenn wir von dem Sehen mit einem Auge durch Zuhalten des andern überzeugt sind, einen Unterschied beider Wahrnehmungen nur mit äusserster Anstrengung und unter schärfster Beobachtung zu erkennen vermögen. Die gebräuchlichsten Hilfsmittel der Doppelbilder sich bewusst zu werden sind 1. die künstliche Verschiebung der Achse des

einen Auges durch seitlichen Fingerdruck in den äusseren oder inneren Augenwinkel, wobei die beiden Bilder eines beobachteten Gegenstandes deutlich neben einander zu liegen kommen, 2. die Betrachtung eines in angemessener Entfernung vom Auge, z. B. der deutlichsten Sehweite, befindlichen Gegenstandes (des Zeigefingers) abwechselnd mit dem rechten und mit dem linken Auge; die Stellen an einer dahinter liegenden Fläche, auf die der Finger projiciert wird, liegen mehr oder weniger weit auseinander, je nach der Entfernung der Projektionsfläche. Nach einigen Versuchen wird selbst der Ungeübte beide Bilder zu gleicher Zeit nebeneinander sehen und sich des Doppelbildes klar bewusst werden; jede momentane Ablenkung der Gedanken bei einer unerwarteten Anrede oder jede unwillkürliche Bewegung des Kopfes lässt dann mit plötzlichem Ruck oder mit langsamer, aber unaufhaltsamer Bewegung beide Bilder sich vereinigen und damit die eigentlich durch die Natur nicht gebotene, aber durch die stets geübte und für die genauere Beobachtung günstige Gewohnheit zur Natur gewordene Einstellung beider Augenachsen zum Zusammenstellen beider Bilder in Kraft treten. Der an solche Beobachtungen gewöhnte Physiker und Physiologe erlangt in gewissem Grade durch Übung die Fähigkeit der Einstellung der Augenachsen zur Erzeugung von Doppelbildern durch die Muskulatur des Auges ohne äusseren Eingriff.

Ich will gleich hier erwähnen, dass das unten näher zu beschreibende Stereoskop mit rotierenden Prismen uns eine absolut sichere und sehr leichte Erzeugung des Doppelbildes beider Augen kennen lehren und die Einzelbewegung derselben unabhängig von einander, die der überwiegenden Mehrzahl verloren gegangen ist, zu einer leichten Übung gestalten wird. Ein hübscher subjektiver Versuch, den man zur Erzeugung des Bewusstseins des Doppelbildes anstellen kann, ist folgender: Man hänge eine kleine weisse Kugel vor einem kreisförmig durchbrochenen Schirm in einiger Entfernung auf und in passen-

der Entfernung hinter dem Schirm stellt man einen dunklen Hintergrund her, von dem sich die Kugel lebhaft abhebt. Schliesst man nun schnell hinter einander abwechselnd das eine und das andere Auge, so springt das Bild der Kugel auf dem Hintergrunde von rechts nach links und umgekehrt in die neue Lage über. Obwohl hierbei die Kugel eigentlich nur zwei Stellen decken kann, beeinflusst die Gewohnheit der Beobachtung aus der einen Lage den Gegenstand in die andere übergehen zu sehen derart, dass wir ein Pendeln der Kugel in gerader Linie zu sehen wähnen. Der Versuch kann zugleich noch in soweit lehrreich wirken, als man sich von der bei einer grossen Anzahl unbewusst vorhandenen Einseitigkeit des Sehens überzeugen kann. Stellt man genau den Mittelpunkt der Verbindungslinie der Mittelpunkte beider Pupillen, den Mittelpunkt der Kugel und den des kreisförmigen Ausschnitts des Schirms in eine gerade Linie, so wird bei gleicher Stärke beider Augen das Bild der Kugel in der Mitte des dunklen Hintergrundes erscheinen; sind die Augen aber wesentlich in der Stärke verschieden, so verschiebt sich das Bild nach dem Rande der Wand, woraus der Beobachter dann den sichern Schluss ziehen darf, dass seine Fähigkeit zu sehen einseitig entwickelt ist. Durch Ermüdung des Auges und vielleicht auch durch Beeinflussung, die vom Willen ausgeht und auf dem Bewusstsein beruht, tritt dann allmählich eine richtige Zentrallage des Bildes ein. Bei dem Beobachten durch das Opernglas mag schon manchem die Schwierigkeit, das stärkere Bild des einen Auges mit dem schwächeren des anderen zum Decken zu bringen, aufgefallen sein, ohne dass er sich des Grundes dieser auffallenden Erscheinung bewusst geworden ist; Klagen über diese Unfähigkeit hört man ja oft genug äussern, ihre Begründung wird aber meist nicht richtig erkannt. Umgekehrt beeinflusst wieder die Vertrautheit mit einem genau bekannten Objekt unsere Wahrnehmung selbst wider besseres Wissen derart, dass wir ein Einzelbild zu einem

Doppelbild umformen, wird es doch bei der Betrachtung einer bekannten Landschaft mit einem Auge unmöglich, die Tiefenanschauung los zu werden. Das Erkennen der dreidimensialen Objekte ist nur eine Folge des zweiäugigen Sehens, bei welchem die beiden nicht vollständig identischen Bilder beider Netzhäute, die z. B. bei einer Kugel zusammen etwas mehr als eine Halbkugel umfassen, sich im Gehirn zu einem Bilde vereinen und in Verbindung mit den Erfahrungen, die der Tastsinn vermittelt hat, und unterstützt von den Beobachtungen, die aus den Betrachtungen der Objekte aus verschiedenen Stellungen herrühren, den Begriff der Tiefendimension in uns vermitteln. In Wirklichkeit wird ja die für uns fassbare Verschiedenheit der Bilder mit der Entfernung der Gegenstände immer geringer und hört schliesslich bei grossen Entfernungen ganz auf (Horizont). Trotzdem übertragen wir die sinnliche Wahrnehmung der dritten Dimension, besonders in uns räumlich bekannten Gegenden, von den nahen, in den Tiefendimensionen erkennbaren Raumgebilden bis auf die entferntesten, bei denen ein Unterschied der Bilder ausgeschlossen ist, eine Thätigkeit des Verstandes und nicht der Sinneswahrnehmung. Letztere Beeinflussung geht noch weiter. Obwohl es doch keinem Zweifel unterliegt, dass einäugiges Sehen nur Flächenbilder erzeugt, so wird es doch kaum jemand gelingen, wie ich schon erwähnte, nach der Betrachtung einer bekannten Gegend, z. B. eines Gartens vom Fenster aus mit zwei Augen, beim Schliessen eines Auges sich den wesentlichen Unterschied der Bilder klar zu machen, wenngleich bei genauer Beobachtung eine geringe Veränderung erkennbar bleiben muss. Wege, Gebüsche, Bäume, Beete erscheinen in ihrer natürlichen Tiefenlage gegen einander. Wir leben nun einmal im dreidimensionalen Raume, unsere sämtlichen Sinne, vor allem der Tastsinn weisen uns darauf in jedem Moment hin, und es bleibt dem Verstande die Aufgabe, widerstreitende Sinneseindrücke auszumerzen und dem Gesamt-

bewusstsein einzufügen. Diese Aufgabe erfüllt er mit absoluter Sicherheit und so unwiderleglich, dass es ein mit grossem Widerstande kämpfender Willensakt wird, Wahrnehmungen anderer Art zum Bewusstsein zu bringen, ein Willensakt, der viel Übung verlangt resp. die Anwendung passender Instrumente zur Hilfeleistung erzwingt.

Es kann demnach in der darstellenden Kunst, der Malerei, als eine der Hauptaufgaben betrachtet werden, dem Verlangen unseres Bewusstseins der dreidimensionalen körperlichen Anschauung gerecht zu werden, und die Täuschung zu erzielen, die unser Verstand verlangt, wenn er einen Genuss empfinden soll; gilt es doch in dem Kampfe, welchen die Empfindung der Flächendarstellung mit dem Bewusstsein der körperlichen Dimensionen der dargestellten Gegenstände in uns auskämpft, dem letzteren zum Siege zu verhelfen. Die Maler haben dazu die mannigfaltigsten Kunstgriffe, die sich seit dem Beginn der Malerei als Kunst immer fortschreitend entwickelt haben: perspektivische Zeichnung, Lichteffekte, Schattenkontraste etc. Auch hierbei spielen allerdings die Übung des Beschauers im Betrachten von Gemälden, sein Abstraktionsvermögen und andere verwandte Geistesthätigkeiten eine grosse Rolle, wie man sich leicht und in unterrichtender Weise überzeugen kann, wenn man sich mit einem Kinde oder mit einem nur an direkte Betrachtung der Objekte gewöhnten Beobachter über ein Gemälde unterhält, dessen Gegenstand ausserhalb der gewöhnlichen Begriffe und ausserhalb der alltäglichen Sinneswahrnehmung des Betreffenden liegt. Allen Anforderungen kann also auch der Maler nicht gerecht werden, wohl aber kann er einem einigermassen geübten Beobachter gegenüber die Täuschung durch Kunstmittel zu einer so vollständigen machen, dass beim Versenken in die Betrachtung eines Gemäldes das Bewusstsein der Flächendarstellung vollständig verschwindet. Diese Technik beherrschen selbstverständlich nicht alle Maler in gleicher Weise; es ist auch zweifellos nicht die höchste

Aufgabe der Kunst, dieses Ziel zu erreichen, wegzuleugnen ist aber nicht, dass der Genuss bei der Betrachtung eines Kunstwerks ein reinerer sein wird, wenn die Bedingungen, die wir an ein gewohnheitsmässiges zweiäugiges Sehen stellen, nahezu oder wenigstens bis zu der Grenze, die das Kunstwerk zulässt, erfüllt sind.

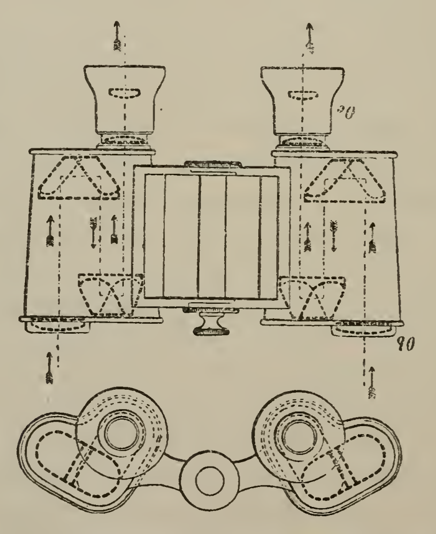
Die Technik hat sich daher den Anforderungen, die bei den Instrumenten an das Sehen mit beiden Augen gestellt worden sind, — sie scheinen sogar anfangs weit stärker gewesen zu sein, als später, — nicht entziehen können, wie schon die folgende interessante Mitteilung, die ich der Güte des Herrn Geheimen Regierungsrat Prof. Dr. Förster, Direktor der Berliner Sternwarte (Enkeplatz 3), verdanke: Der Optiker Lipperskey oder, wie er damals genannt wurde, Laprey zu Middelburg in den Niederlanden empfing unter dem 2. Oktober 1608 (dem Jahre seiner Erfindung, des später als holländisches bezeichneten Fernrohrs) auf sein Gesuch um ein dreissigjähriges Patent für seine Erfindung eines Instrumentes zum Sehen in die Ferne von den Generalstaaten, wie ein in den Archiven zu Haag aufgefundenes Dokument zeigt, die Antwort: Er solle seine Erfindung so vervollkommnen, dass man mit beiden Augen durch das Instrument sehen könne. Eine zweite Verfügung vom 6. Oktober 1608 sagt: Die Kommission zur Prüfung des Instrumentes von Hans Lipperskey hätte den Nutzen desselben für die Generalstaaten eingesehen. Die Unterhandlung mit Lipperskey dauerte dann fort und ein Dekret vom 15. Dezember 1608 sagt: Lipperskey habe das verlangte Instrument für beide Augen zur Befriedigung der Kommission hergestellt u. s. w. Darauf erhielt er am 13. Februar 1609 die vorher festgesetzte Belohnung.

Wir bemerken, wie von Anfang an das Bewusstsein, dass nur ein Sehen mit beiden Augen in uns den Wahrnehmungsprozess mit der nötigen Sicherheit vermitteln könne, zu der ausgesprochenen Anforderung an die Hilfsmittel des Sehens führte. Noch heute sind diese Fern-

röhre, die wir mit dem Namen Operngucker, Krimstecher, Feldstecher etc. benennen, für Jagd und Theater, im Felddienst beim Militär etc. vorwiegend im Gebrauch, und sie erfüllen auch bei geringer Anforderung an die Vergrösserung (2—4malig), wodurch sich dann auch die Leistung für Fernsicht bestimmt, völlig Genügendes. Näheres darüber befindet sich in dem Vortrage des Herrn Dr. Czapsky, Jena: Über neue Arten von Fernröhren für den Handgebrauch (Sitzung des Vereins für Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen vom 7. Januar 1895 in Berlin), worin der Nachweis geführt ist, dass bis zu diesen Vergrösserungen hin, kaum etwas Vollkommneres gedacht werden kann als das holländische Fernrohr. Für stärkere Vergrösserungen verliert das Fernrohr jedoch sehr schnell seine Vorzüge und musste durch ein anderes System ersetzt werden, das sogenannte Kepler'sche oder Astronomische Fernrohr. Es ist hier nicht der Platz, auf die Konstruktionsunterschiede hinzuweisen, da sie mit unseren Betrachtungen nichts zu thun haben. Die bedeutenden, mit diesem Fernrohr erzielten Vergrösserungen, wie sie für astronomische Beobachtungen nötig waren, bedingten eine solche Vergrösserung der Objektivlinsen (auf der Lick-Sternwarte 36 Zoll, grössere sind für andere Sternwarten in Arbeit) und damit eine derartige Erweiterung des Rohres, welches die Linse trägt, dass man einen Parallelismus zweier solcher Rohre zum Sehen mit beiden Augen als unmöglich erkannte. Man konnte ja auch bei dem Zweck, den diese Fernröhre erfüllen sollten, um so eher darauf verzichten, als für die Beobachtung selbst der nächsten Objekte des Himmelsraumes, des Mondes, der Planeten, der Sonne, bei der relativ grossen Entfernung ein Sehen mit beiden Augen zur Erzeugung dreidimensionaler Bilder, wenn ich die kurze Ausdrucksweise anwenden darf, nicht in Betracht kommt, noch viel weniger für die Fernen des Weltraumes, in denen wir überhaupt nur noch Flächenbilder wahrnehmen, soweit nicht unsere Phantasie ins

Spiel kommt. Anders lag die Sache bei den sogenannten terrestrischen Fernröhren, die zu Beobachtung irdischer Objekte einer stärkeren Vergrösserung benötigten, als das holländische Fernrohr sie liefern kann; hier wäre eine Tiefenwahrnehmung durchaus vorteilhaft gewesen. Lange Zeit hat es geschienen, als ob bei diesem Fernrohr, das aus dem astronomischen entstanden ist, durch Hinzufügen eines sogenannten Reversionslinsensystems, d. h. einer Anzahl von Linsen, die das im astronomischen Fernrohr umgekehrte Bild durch eine weitere Umkehrung wieder aufrecht machen, auf ein binoculares Sehen von vornherein Verzicht zu leisten wäre, wodurch freilich die Aufgabe eines wesentlichen Vorzugs der Wahrnehmung bedingt war. Wie hätte es auch möglich sein sollen, dem Parallelismus der beiden Rohre in dem mittleren Abstande der Achsen gleich dem durchschnittlichen Abstande der Mittelpunkte der Pupille gerecht zu werden, wenn jede Linse allein einen Durchmesser besitzen soll, grösser als der mittlere Abstand der Pupillenmittelpunkte, und doch ist der absolute Parallelismus beider Achsen die unumgängliche Anforderung an ein derartiges Instrument. Wie trotzdem die Schwierigkeiten überwunden und das Problem gelöst ist, soll hier nicht auseinandergesetzt werden; in dem oben erwähnten Vortrage des Dr. Czapsky, Jena, sind zwei Fernröhre beschrieben, die jetzt von der Werkstätte von Carl Zeiss in Jena nach den Angaben und Berechnungen des Herrn Prof. Abbe in Jena hergestellt werden und die allen Anforderungen an binoculares Sehen gerecht werden, die selbst durch eine wahrhaft geniale Anordnung der Objekte einen gegenüber der Augenweite bedeutend erweiterten Abstand derselben gestatten und das plastische Sehen auf Entfernungen ermöglichen, für die beim unbewaffneten Auge jede Möglichkeit ausgeschlossen ist, plastisch zu sehen, sondern bei denen wir es schon längst mit einem Flächenbilde zu thun haben. Es ist hier leider nicht am Platze, die grossartigen Vorzüge dieser Erfindung, welche die

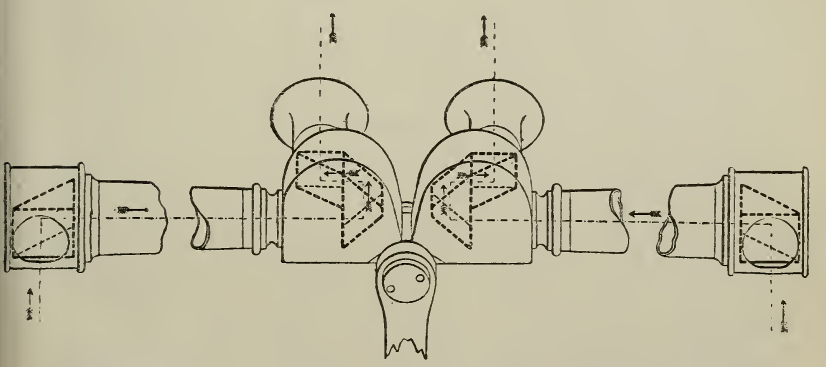
plastische Anschauung auf jede Distanz gestatten, die für praktische Verwendung überhaupt noch in Frage kommen kann, auseinanderzusetzen; ich möchte zum Schluss nur noch hinzufügen, dass den Anforderungen des binocularen Sehens, wie es in natürlicher Konsequenz unser Organismus verlangt, auf dem Gebiete der terrestrischen Fernröhre Genüge geleistet ist. Dazu kommt noch die Sicherheit, dass nur technische Schwierigkeiten es sind, die eine beliebige Erweiterung des Abstandes vor der Hand verbieten, die aber nicht unüberwindlich erscheinen können, wenn man das Erreichte berücksichtigt.



Figur 1. Schematische Darstellung der Prismenanordnung und des Strahlengangs im Feldstecher.

Ich will mir nicht versagen, die beiden Abbildungen solcher Fernröhre, wie sie von der Firma Carl Zeiss in Jena in vorzüglicher Güte hergestellt werden, beizufügen; ich verdanke sie in der Form der neuesten Verbesserung der Freundlichkeit jener Firma, wofür ich derselben zu Dank verpflichtet bleibe.

Auch C. A. Steinheil Söhne in München stellen, der allgemeinen Neigung und vielleicht einer höheren Entwicklung des Tiefensinnes in unserer Zeit entsprechend, Doppelfernröhre mit terrestrischen Okularen her, die eine Vergrösserung von 8—16,5 gewähren. Für uns hier mag die Schlussbemerkung genügen, dass es gelungen ist, die Tiefenwahrnehmung auch bei terrestrischen Fernröhren anzuwenden und damit Räume zu durchdringen, die für das unbewaffnete Auge in diesem Sinne nicht mehr zugänglich sind. Beachtenswert bleibt aber in jedem Falle die Neigung, die von der Natur durch das binoculare Sehen gebotene Anschauungsform auf alle optischen Instrumente zu übertragen.



Figur 2. Schematische Darstellung der Prismenanordnung und des Strahlengangs im Relieffernrohr.

Es ist dabei allerdings zu berücksichtigen, dass in der Mikroskopie bei der durch die starke Vergrösserung gebotenen Betrachtung nur sehr dünner, der Fläche sich nähernder Schichten von einer eigentlichen Tiefenanschauung abgesehen werden muss. Bei den Untersuchungen grösserer Objekte mit Hilfe der Lupe dürfte unter Umständen das Prinzip des binocularen Sehens von Vorteil sein, ich kenne jedoch derartige für beide Augen hergestellten centrierten Linsen nicht. Benutzt man zur Betrachtung eines Objektes zwei gleiche Linsen, für jedes Auge eine, so erhält man

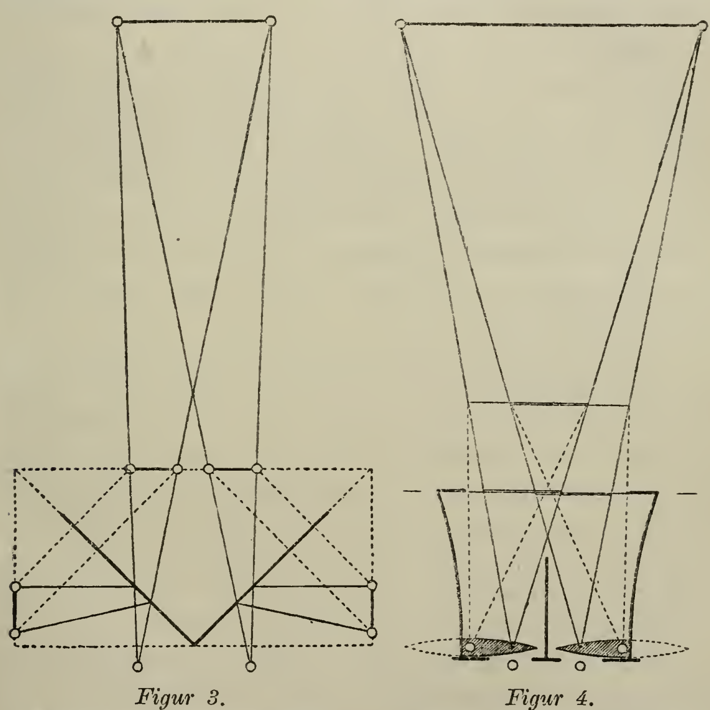
sehr schöne plastische Bilder; im übrigen trägt bei der Vertrautheit mit den durch die Lupe beobachteten Objekten das Bewusstsein zur Herstellung plastischer Bilder in hohem Grade bei.

Neben der Malerei ist in unserer Zeit als lebhafte Mitbewerberin in der Darstellung der Objekte die Photographie getreten, die, unterstützt durch die neuesten Verbesserungen auf dem Gebiete der aplanatischen Linsen und durch die Fortschritte in der Herstellung der lichtempfindlichen Platten, kaum noch vor einer Schwierigkeit in der Wiedergabe des ausgedehntesten landschaftlichen Formenreichtums, wie in der Vergrösserung der feinsten mikroskopischen Präparate zurück zu schrecken braucht. Wie wichtig sie für die Himmelskunde geworden, braucht wohl kaum erwähnt zu werden, auch in den Dienst der Meteorologie ist sie jetzt gestellt, ich erinnere nur an das mit dem 1. Mai 1896 beginnende internationale Wolkenjahr. Naturgemäss werden aber alle Photographien nur den Eindruck eines Flächenbildes hervorrufen können, wozu gerade die neuerdings durch die vorzüglichen Aplanete erzielte Schärfe der Bilder nur noch beizutragen vermag, weil die Details entfernter Gegenstände bei dem Vorzuge der Leistungsfähigkeit aplanatischer Linsen den Leistungen der unbewaffneten Augen gegenüber eine von uns als unnatürlich empfundene Deutlichkeit erhalten. Unsere Phantasie hat daher das doppelte zu leisten, wenn sie jene Bilder in unserm Bewusstsein als körperliche Darstellungen durch die Tiefenwahrnehmung erscheinen lassen will. Die nicht zu unterschätzende Anstrengung, Bild und Bewusstsein in Einklang zu bringen, stört den Genuss; technische Hilfsmittel, die, wie wir sehen, der Malerei zur Verfügung stehen, sind durch die Entstehung des Bildes selbst ausgeschlossen oder beschränken sich auf das Wenige, was durch Retouchieren geleistet werden kann.

Auch hier ist es dem genialen Scharfblick und der Erfindergabe eines technisch ganz vorwiegend beanlagten

Forschers gelungen, allen Anforderungen der Tiefenwahrnehmung durch ein geeignetes Instrument zu genügen.

Der englische Physiker Charles Wheatstone überwand das scheinbar unübersteigliche Hinderniss durch die Erfindung des Stereoskops, eines Apparates, der ganz vorzüglich geeignet ist, zwei von passenden Punkten aufge-



Figur 3.
Wheatstone's Stereoskop,
schematisches Bild. J. Müller. Physik und Meteorologie, Seite 323.

Figur 4.
Brewster's Stereoskop,
schematisches Bild. J. Müller. Physik und Meteorologie, Seite 324.

nommene Lichtbilder derartig auf die beiden Netzhäute zu projizieren, dass eine plastische Wiedergabe der dargestellten Gegenstände in unserm Bewusstsein entsteht. Zwei Bilder, die in passenden Abständen aufgenommen wurden, werden durch Reflection an zwei Planspiegeln auf die entsprechenden Stellen der Netzhaut, die beim

Sehen mit unbewaffneten Augen demselben Reiz unterworfen sind, geworfen.

Damit wurde eine Annäherung an die Wahrnehmung mit unbewaffnetem Auge im Bewusstsein erzielt, wie sie die Malerei mit ihren Hilfsmitteln nie erreichen kann. Der Reiz, den das Betrachten mit dem Stereoskop für jeden Beschauer besitzt, erklärt sich aus dem Gesagten von selbst.

Eine wesentliche Verbesserung erfuhr das Stereoskop durch Brewster, der statt der Reflexion an Spiegeln die Brechung durch Linsen anwandte. Das Stereoskop mit seinen mannigfachen Veränderungen, die darauf hinausliefen, erkannte Mängel zu beseitigen, ist das fast allgemein gebräuchliche geworden. (Sir David Brewster. The Stereoscope, its history, theory and construction. Edinborough 1856.)

Die Stereoskope sind so allgemein in Gebrauch gekommen, dass über ihre Verwendung und ihre Konstruktion kaum etwas zu sagen ist, nur die schematischen Abbildungen der Stereoskope Wheatstone's und seines Landsmannes Brewster habe ich, einem historischen Interesse nachgebend, beigefügt. Das Wheatstonesche Stereoskop dürfte vielleicht Vielen unbekannt sein, da es trotz gewisser Vorzüge bald aus dem allgemeinen Gebrauch durch dasjenige Brewsters verdrängt wurde.

Bei Versuchen mit dem Stereoskop gelegentlich des physikalischen Unterrichts in den oberen Klassen des Königl. Domgymnasiums zu Magdeburg, vornehmlich aber bei der Betrachtung stereoskopischer Zeichnungen, wie sie z. B. von Professor Dr. Adolf Brude in Stuttgart (Stereoskopische Bilder aus der Stereometrie, Stuttgart, Verlag von Julius Mayer) herausgegeben sind, im mathematischen Unterricht zur Übung des plastischen Vorstellungsvermögens der Schüler trat mir die auffallende Thatsache entgegen, dass eine durchaus nicht verschwindend kleine Zahl derselben mit dem Stereoskop nur ungenügend,

d. h. auf kurze Zeit und auch nur bei einzelnen, teilweis recht wenigen stereoskopischen Abbildungen eine klare Tiefenanschauung erzielte, bei andern blieb die Wirkung des Stereoskops überhaupt aus oder war so mangelhaft, dass von einem Vorteil beim Gebrauch dieses Instrumentes kaum die Rede sein konnte. Nachdem die Aufmerksamkeit auf diesen Fehler gelenkt war, lieferte die Ausdehnung der Untersuchungen auf weitere Kreise den Beweis, dass Fehler der Augenkonstruktion, durch welche die Misserfolge beim Benutzen des Stereoskops bedingt waren, sich häufiger zeigten, als man im Allgemeinen anzunehmen gewohnt ist. Fehler der Achsenstellung (Schielen), zum Teil in solch geringem Masse, dass sie sich der oberflächlichen Beobachtung entziehen, ungleichartige Reaktion auf die Reize bei beiden Augen, Mängel der Einstellungsfähigkeit der beiden Augen, verschiedene Ermüdungserscheinungen, die in recht störender, den Beobachter quälender Weise, periodisch Tiefenanschauung und Flächenwahrnehmung abwechseln lassen, und eine Reihe anderer Mängel des einen oder beider Augen bedingen ein Versagen des Erfolges der stereoskopischen Betrachtung selbst bei guten Instrumenten und bei optisch genau hergestellten stereoskopischen Bildern. Es bleibt natürlich die Aufgabe der Augenärzte, im gegebenen Falle durch geeignete Unterstützungsmethoden diese Fehler festzustellen und Korrekturen durch passende Brillen resp. das entsprechende Heilverfahren einzuleiten. Für mich als Laien in der Augenheilkunde blieb es eine Aufgabe, sollte der Genuss und der Vorzug der stereoskopischen Tiefenanschauung nicht vielen Schülern verloren gehen, ein Instrument herzustellen, das den Anforderungen genügte, jedem selbst mit den ärgsten Augenfehlern der bezeichneten Art behafteten Schüler ein Hilfsmittel zu bieten, das ihn befähigte, das Stereoskop als Instrument zur plastischen Anschauung, wie seine normalsichtigen Mitschüler, zu benutzen. Ich hoffe, diesen Zweck mit dem neuen Stereoskop mit rotierenden Prismen erreicht zu

haben, jedenfalls kenne ich keinen Fall, in welchem es mir nicht gelungen wäre, mit Hilfe des neuen Instrumentes selbst bei der auffallendsten Abnormität der Augen und bei Personen, die nach eigener Behauptung noch nie stereoskopisch gesehen hatten, ein plastisches Sehen zu erzielen.

Hier kurz der Gedankengang, der mich zur Konstruktion des neuen Stereoskops geführt hat.

Ich erkannte als Mängel der Augen, die das stereoskopische Sehen beeinträchtigen, im wesentlichen folgende drei: 1) Verschiedenheit der deutlichen Sehweite und damit zusammenhängende oder ähnliche Verschiedenheiten beider Augen. 2) Verschiedene Entfernung der Mittelachsen beider Augen (Mittelpunkt der Pupillen bei Einstellung auf ferne Objekte). 3) Fehlerhafte Achsenstellung der Augen oder eines Auges. Grosse Verschiedenheiten in der Sehweite beider Augen mussten natürlich durch Brillengläser ausgeglichen werden, bei kleinerer Verschiedenheit aber, deren bei dem Sehen die Mehrzahl sich kaum bewusst wird, hilft eine Verschiebung der stereoskopischen Bilder in der Richtung der Augenachsen. Befindet sich nämlich das Bild in einer Weite, die für das eine Auge scharf eingestellt ist, so verschwindet das schwächere Bild des anderen Auges meist ganz, und nur nach einer gewissen Zeit, die von der Ermüdung des beobachtenden Auges abhängt, tritt für einen kurzen Zeitraum eine Tiefenanschauung ein, die aber sehr bald wieder verschwindet. Bei einer Verschiebung der Bilder in der Richtung der Augenachsen findet sich leicht durch geringe Verschiebung der stereoskopischen Bilder jene Stelle, bei der eine gleiche Schärfe des Bildes bei beiden Augen eintritt, wenn das eine Bild nicht genügend abgeschwächt, das andere ausreichend verstärkt ist. Auch die Verschiedenheit der photographischen Aufnahmen resp. der zu stereoskopischen Bildern benutzten Drucke bedingt eine Verschiebbarkeit der zu beobachtenden Objekte. Jedes brauchbare Stereoskop sollte demnach mit

einer Einrichtung versehen sein, die eine Annäherung der Bilder an das Auge resp. eine Entfernung von dem Auge leicht ausführen lässt.

Bei Erwachsenen — die Messungen, die ich vorgenommen habe, beziehen sich auf solche und auf Schüler höherer Klassen — findet sich in der Entfernung der Mitten der Pupillen (58 — 68 mm) ein ganz bedeutender Unterschied bis zu 10 mm, abgesehen ist dabei von wirklich abnormer Annäherung oder Entfernung der Augen, wie sie ja auch vorkommt, und es ist nur die annähernd normale Stellung und ihre Differenz bei einer grösseren Anzahl von Individuen berücksichtigt. Die Abweichung von 10 mm würde das stereoskopische Betrachten wesentlich erschweren, wenn nicht unmöglich machen, da die Bilder in beiden Augen wohl eine symmetrische Lage annehmen, aber nicht genau auf die lichtempfindlichsten Stellen des sogenannten gelben Flecks fallen können. Sehr bemerkbar wird dieser Fehler bei stereoskopischen Bildern, ebenso wie beim Operngucker, indem bei beiden, wenn der Prismen- oder Okularabstand nicht mit dem der Augen übereinstimmt, eine seitliche Verschiebung beider Bilder im Auge, die sehr störend wirkt, eintritt, und zwar bis zu einem Grade, der die Leistung der Instrumente für plastisches Sehen unmöglich macht. Um diesen Fehler zu beseitigen, muss ein Stereoskop eine Verschiebung der beiden Linsen oder Prismen senkrecht zur Augenachse behufs genauer Einstellung der Mitte der Röhren mit der Mitte der Pupillen gestatten. Ein Spielraum von 10 — 15 mm wird dann allen Anforderungen, selbst bei der Benutzung durch Kinder, genügen, um zu grosse, unter Umständen schädliche Anspannung der Augen und ihrer Muskulatur bei der Einstellung derselben zu vermeiden. Vom 16. Jahre an mögen übrigens im allgemeinen die obigen Masse von 58 — 68 mm, wie bei Erwachsenen, eine durchschnittliche Gültigkeit haben, wenigstens habe ich bei einer grossen Anzahl Messungen keine

Zahlen gefunden, die ausserhalb der obigen Grenzen liegen.

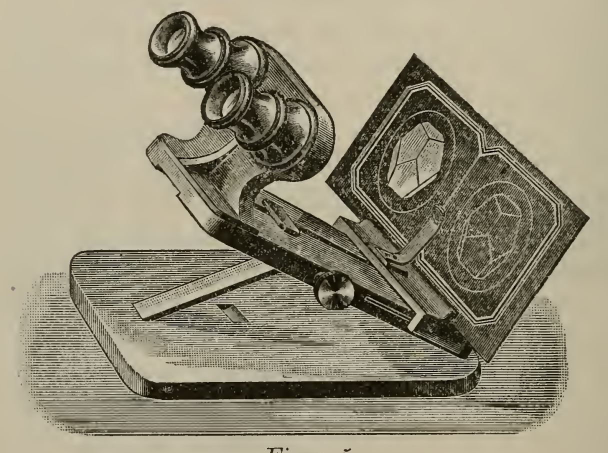
Ein weit bedenklicherer Fehler, als die Ungleichheit in der Schärfe der Augen, der oben erwähnt wurde, ist die von der normalen abweichende Achsenstellung eines oder beider Augen. Unsere Augenachsen nehmen beim scharfen Einstellen auf ein Objekt eine der Entfernung des Objekts entsprechende, mehr oder weniger convergente Stellung an, ein Vorgang, der durch Muskelbündel am äusseren Augapfel nach unserem Willen geregelt wird, mögen wir uns auch in den meisten Fällen infolge der beim Sehen in unschätzbaren Wiederholungen geübten Gewohnheit dessen nicht mehr bewusst werden. Normal funktioniert der Augenapparat, wenn nach Aufgeben der Centrierung auf einen Punkt (scharfes Fixieren des Punktes) die Augenachsen in die parallele Stellung sofort zurückspringen. Das ist aber nicht der Fall bei einer weit grösseren Anzahl von Augen, als man im allgemeinen anzunehmen geneigt ist, da wir kleinere Mängel dieser Art beim gewöhnlichen Gebrauch des unbewaffneten Auges leicht übersehen. Dabei spielt eine von Natur aus fehlerhafte Anlage der Augen eine grosse Rolle, zweifellos aber auch die Gewohnheit des Centrierens auf zu nahe Gegenstände, die ja auch auf die Augen noch in anderer Hinsicht eine so verderbliche Wirkung ausübt (Kurzsichtigkeit). Da das Stereoskop eine feste Stellung für Auge und Objekt bedingt und ausserdem sofort zum Verräter wird, wenn wir nur mit einem Auge sehen — es tritt in diesem Falle ein Flächenbild auf, kein plastisches — so ergiebt sich, welch wichtiger Apparat es für die Augenuntersuchung bei genügender Übung werden kann. Wie weit die Augenärzte diese Eigenschaft benutzen, weiss ich nicht; die Herren Fachkollegen möchte ich aber darauf aufmerksam machen, dass die in häufigen Fällen ganz unglaubliche Unfähigkeit einzelner Schüler, sich in planimetrischen und noch weit mehr in stereometrischen Gebilden zu recht zu finden, sehr

wohl auf Augenfehlern oben angedeuteter Art beruhen kann, und dass in solchen Fällen eine Untersuchung der Augen mit dem Stereoskop nicht nur anzuempfehlen ist, sondern eine Pflicht des Erziehers wird. Ob und wie dabei Hilfe möglich ist, wird vielleicht aus den Bemerkungen, die ich an die Beschreibung des neuen Stereoskops anschliessen werde, für einen oder den andern Fall sich ergeben. Jedenfalls lohnt es sich, in grösserer Ausdehnung Untersuchungen in dieser Richtung anzustellen, der Einzelne kann ja nur Weniges zur Feststellung solcher Beobachtungs-reihen beitragen, summiert werden sie sich im Laufe der Zeit zu einem sicherlich nicht wertlosen Resultate vereinigen lassen.

Ein Eingehen auf die obigen Bemerkungen wird sich bedeutend erleichtern, wenn ich die Beschreibung des Stereoskops mit rotierenden Prismen (D. R.-P. 80337, Oktober 1894) voranschicke, wobei ich bemerke, dass alle Einrichtungen der früheren Stereoskope sich leicht mit dem neuen Apparate vereinigen lassen. Kasten, Beleuchtungsspiegel, Mittelwand etc. sind in der Abbildung weggelassen, ausserdem, wie ich glaube, in Wirklichkeit so gut wie unnötig; sie können aber ohne Modifikation der wesentlichen Teile ebensogut angebracht werden, sobald es wünschenswert erscheint. Für die Beobachtung der Augenfehler und für Beseitigung derselben bei der Betrachtung stereoskopischer Bilder ohne jede Überanstrengung der Augen leistet der Apparat, meiner Ansicht nach, gegenüber den früheren Systemen gute Dienste.

Der wesentliche Unterschied des neuen Stereoskops im Vergleich mit den älteren Konstruktionen beruht in der Bewegung der Prismen, und zwar in ihrer rotierenden Bewegung, während die aus oben angeführten Gründen angebrachte seitliche Verschiebung zur richtigen Einstellung auf die Augenachsen in den folgenden Betrachtungen unberücksichtigt bleiben mag. Beifolgende Figuren mögen meine Auseinandersetzungen unterstützen. Die Figur 5

giebt ein Gesamtbild des Stereoskops in einfachster Ausführung, die einzelnen Teile erklären sich selbst, die Verschiebbarkeit der Bilder, die geneigte Lage der Röhren zur bequemen Beobachtung, die Zusammenlegbarkeit etc. (die Drehung der Prismen erfolgt durch Drehung der Knöpfe an den Röhren). Die anderen Figuren (6—8 siehe folgende Seite) werden leicht verständlich sein mit Hilfe der folgenden Erklärung und die Eigenart des Instruments deutlich erkennen lassen.

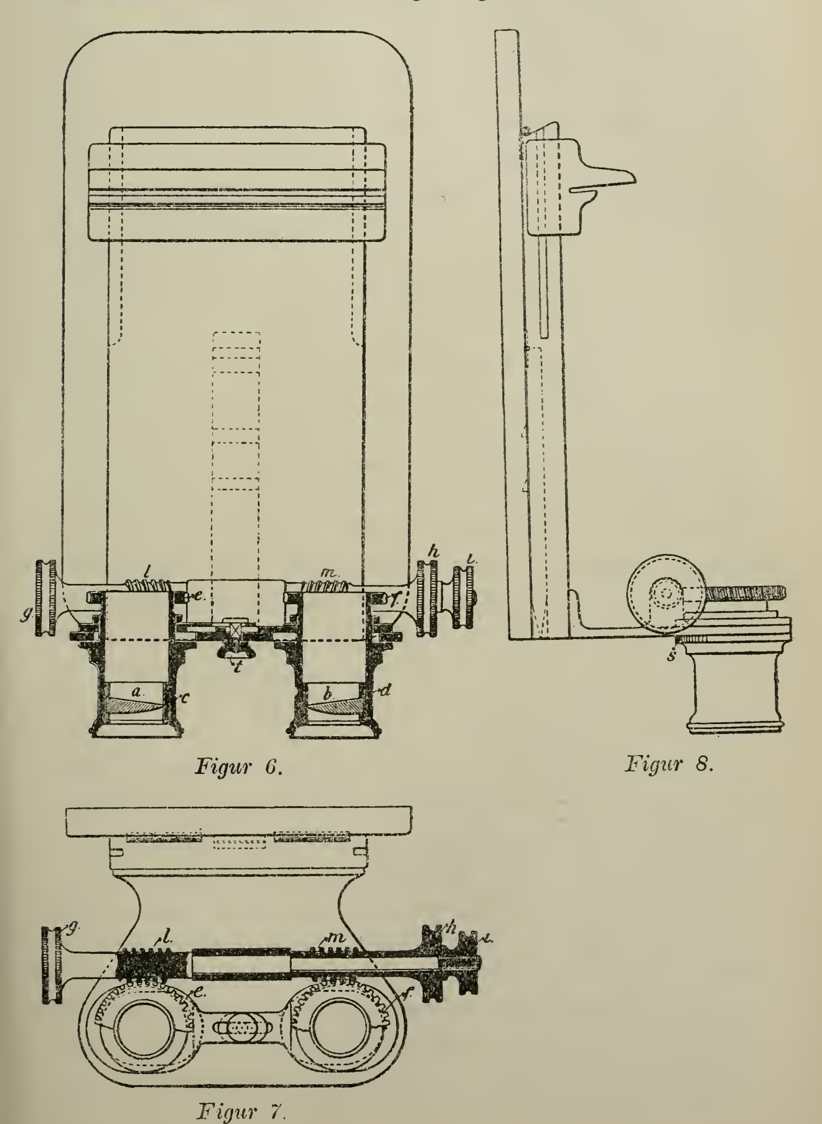


Figur 5.

Figur 6, 7, 8 geben eine Abbildung des neuen Stereoskops im einzelnen; Figur 6 ein Gesamtbild im Durchschnitt von oben gesehen, Figur 7 eine Darstellung des Mechanismus von vorn gesehen und Figur 8 einen Längsdurchschnitt von der Seite gesehen, während das Instrument sich in zusammengelegtem Zustande befindet.

Die Linsen *a* und *b* sind durch die Hülsen *c d* mit den Schneckenrädern *e f* fest verbunden, in welche die Schnecken *l m* greifen. Die Schnecke *l* ist mit dem Knopf *g* und die Schnecke *m* mit dem Knopf *h* fest verbunden. Beide Schnecken sind nun gegenseitig so angeordnet, dass jede für sich, und auch beide zugleich drehbar sind. Er-

reicht wird dies dadurch, dass die hohle Schnecke m auf die Verlängerung der Schnecke l gesteckt ist; wird nun die Mutter i auf der Verlängerung der Schnecke l fest-



Figur 6.

Figur 8.

Figur 7.

gezogen, so ist eine gemeinsame Drehung beider Schnecken und mit diesen beider Linsen in entgegengesetzter Drehungsrichtung möglich. Wird die Mutter *i* gelöst, so ist jede Schnecke und daher auch jede Linse für sich und zwar nach beiden Richtungen, rechts und links, drehbar. Die Hülsen *c* und *d*, welche die Linsen tragen, haben eine Skala Figur 8 *s*. Diese Skala entspricht in der Nullstellung dem Normalstande der Augen resp. Prismen; sie ermöglicht genau den Winkel abzulesen, um welchen die Linsen gegen einander gedreht worden sind; gelangen die Bilder bei anormalen Augen zur Deckung, so kann die Abweichung der Achsenstellung der Augen von der normalen abgelesen werden.

Um für jeden Augenabstand die genaue Einstellung zu erzielen, genügt es, die kleine Mutter *t* an der Vorderseite etwas zu lösen, die Schraube *i* festzuziehen und langsam die Knöpfe *g* nach rechts oder links zu drehen, worauf sich die Okulare gleichmässig zusammen oder auseinanderschieben. Letztere müssen hierbei festgehalten, d. h. am Drehen verhindert werden. Einige Übung wird hierin die nötige Sicherheit ergeben, es ist aber in allen Fällen zu raten, diese Einstellung auf den Augenabstand vorzunehmen, da die Leichtigkeit plastischen Sehens und der Genuss desselben wesentlich von der für die Augen bequemen Stellung abhängt.

Die Möglichkeit der Links- und Rechtsdrehung beider Schrauben neben der seitlichen Verschiebung der Prismen gestattet Verbesserung der Stellungen mit der grössten Genauigkeit, ohne dass der Beobachter gezwungen ist, bei Überschreiten der gesuchten Prismenstellung, wie es beim Einstellen leicht vorkommt, eine volle Umdrehung der Prismen auszuführen. Es ergiebt sich demnach als besondere Leistung des Apparates: 1) Eine genauere Einstellung, als bei den bisher gebräuchlichen Stereoskopen, die man die Einstellung auf den Nullpunkt nennen könnte. 2) Eine gleichzeitige, in entgegengesetzter Richtung vor

sich gehende Rotation beider Prismen. 3) Eine Eigenbewegung des einzelnen Prismas in Rechts- und Linksdrehung. 4) Eine Einstellung der Mittellinie der Prismen auf jede beliebige Winkelstellung der Augenachsen.

Die Forderung zu 1 war selbstverständlich zu erfüllen, um die Verwendung des Stereoskops an Stelle des früheren Apparates in allen Fällen zu ermöglichen, wo normalsichtiges Sehen stattfindet.

Über die Vorzüge der anderweiten Einrichtung zu 2, 3 und 4 will ich folgende kurze Bemerkungen hinzufügen:

Da die Achsenstellung der Augen gegenüber der normalen die mannigfachsten Abweichungen aufweisst, so muss der Nullpunkt der Prismenstellung, bei dem die beiden Bilder auf die entsprechenden Stellen der Netzhaut fallen, bei derartigen Augen eine Winkelverschiebung erfahren, die Einstellung mit Hilfe des Apparates ist bei den unbedeutendsten Abweichungen wie bei den stärksten leicht zu erzielen. Es ist mir bisher selbst bei den abnormsten Stellungen der Augen noch niemand vorgekommen, dem nicht das stereoskopische Sehen dadurch ermöglicht worden wäre. Soll der Apparat für Physiker oder Augenärzte zu genauen Messungen in dieser Richtung benutzt werden, so wird die Kreisteilung an der Röhre, die das Prisma trägt, und der Hülse, in der sie sich bewegt, voraussichtlich genügen, eventuell kann auch sehr leicht ein Zeigerapparat zum Ablesen der Winkel angebracht werden.

Die Vorzüge zu 2 und 3 werden bei Benutzung des Apparates für den Unterricht und vielleicht auch in der Augenheilkunde am deutlichsten hervortreten.

Lässt man beide Prismen gleichzeitig in entgegengesetzter Richtung rotieren, so beginnen die beiden Bilder im Gesichtsfelde sich zu trennen, sie beschreiben Kreise und werden bei einer beiderseitigen Drehung um 180° ihre grösste Entfernung erreicht haben, bei genügend stark brechenden Linsen also von einander getrennt sein, bei

weiterer Drehung nähern sie sich wieder und schieben sich langsam übereinander; sind die Bilder in die ursprüngliche Lage zurückgekehrt, oder nähern sie sich dieser Stellung, so springt plötzlich und überraschend das plastische Bild hervor. Dieser Vorgang überträgt sich auf die anormalen Augen ebenso, ist aber selbstverständlich von dem oben erwähnten Winkelabstand abhängig.

Der Apparat ist also in erster Linie in ganz besonderer Weise geeignet, das Doppelbild der Augen zum Bewusstsein zu bringen, ohne dabei das Auge äusserlich zu beeinflussen, oder es durch Fixierung überanzustrengen; am besten eignen sich dazu stereoskopische Bilder von einfachen stereometrischen Figuren, oder aber solche von Krystallformen, deren Betrachtung beim Übergang von der Doppelflächenform zur plastischen einen ganz besonderen Reiz bietet. Interessant bleibt auch der Nachweis der Aptierungsfähigkeit der Augen, den man sehr leicht hinzufügen kann. Wenn sich nämlich die Bilder der Stellung des Nullpunktes bis auf einen für die einzelnen Beobachter verschiedenen Abstand genähert haben, gleiten die Augen an der gewählten Leitlinie entlang und suchen die erstrebte Vereinigung der Bilder, bevor sie in Wirklichkeit von den Prismen hergestellt ist; das Auge überspringt einen gewissen Abstand mit grosser Geschwindigkeit, was für die physiologische Auffassung der Vorgänge beim Sehen auch für Schulen nicht ohne Bedeutung sein möchte. Dass der Sprung stattgefunden, ergiebt sich sofort, wenn man nach der Vereinigung der beiden Bilder zum plastischen Bilde den Apparat eine kurze Zeit vom Auge nimmt und dann von neuem hineinsieht: Im ersten Moment liegen dann die Bilder wieder als getrennte Flächenbilder, sich teilweis deckend, neben einander; eine Vereinigung beider tritt freilich in den meisten Fällen nach kurzer Zeit wieder ein, gleichsam als ob das Auge die gewohnte Drehung zum zweitenmal schon leichter auszuführen vermöchte, auch ohne durch die vorangegangene Prismendrehung auf die

Richtung der Bewegung vorbereitet zu sein. Die angedeuteten Versuche gestatten durch die einseitige Bewegung des rechten oder linken Prismas die mannigfaltigste Abwechslung; doch wird das Angedeutete genügen, um die Benutzung des Apparates nach dieser Richtung hin, behufs Vornahme eigener Versuche, für die Herren Fachkollegen klar zu legen.

Nicht zu unterschätzen mag auch ein Vorzug des Apparates sein, der sich aus dem Gesagten ergiebt; ein Vorzug, welcher im allgemeinen von Physiologen und Augenärzten zu berücksichtigen sein möchte, der aber auch für die Lehrer der Mathematik, die mit Schülern zu rechnen haben, denen infolge fehlerhaften Sehens die richtige Anschauung geometrischer Gebilde fehlt, nicht ohne Interesse sein kann.

Unsere Augen sind mit getrenntem Muskelapparat und getrenntem Nervenapparat versehen, sie sind also zur Einzelbewegung wie alle anderen Doppelorgane des Körpers ausgerüstet. Kinder sind noch längere Zeit nach der Geburt, wie Preyer nachgewiesen hat, der Eigenbewegung jedes einzelnen Auges fähig, ja diese Einzelbewegung ist sogar die Regel. Ob diese Fähigkeit im Laufe der Generationen durch Vererbung gelitten hat, würde noch nachzuweisen sein, thatsächlich ist sie infolge Einstellens beider Augenachsen auf dasselbe Objekt bei Erwachsenen so gut wie verloren gegangen, wie man sich leicht durch Selbstbeobachtung und durch Betrachtung der Augenbewegung bei anderen überzeugen kann. Die Vorteile des deutlicheren Sehens, die dadurch erzielt werden, sind ganz gewaltige, ausserdem ersetzt die bedeutende Beweglichkeit der Augen etwaige Mängel, die zum grössten Teile aus der Fähigkeit einer von einander unabhängigen Einstellung hervorgehen müssen. Trotzdem würde es nicht nur für Augenleidende, d. h. solche, bei denen die Stellung der Augenachsen eine falsche ist, sondern auch für Normalsichtige von Vorteil sein, dem Auge im gewissen Grade

seine selbständige Beweglichkeit zu erhalten. die ihm von der Natur verliehen ist. Für Schielende würde es jedenfalls den Beginn einer Heilung bedeuten, wenn die Muskulatur der beiden Augen zum unabhängigen Funktionieren veranlasst werden könnte, ohne dass starke äussere Eindrücke, wie Druck mit dem Finger, starkes Kopfweh verursachendes, ermüdendes Hinsehen auf ein in der Nähe bewegtes Objekt etc. herangezogen werden müssen.

Das neue Stereoskop gestattet, dem Auge jede beliebige Übung in unabhängiger Bewegung zu teil werden zu lassen; zu dieser Übung empfiehlt es sich aber, recht einfache stereoskopische Bilder zu wählen, die dem Auge das Festhalten eines bestimmten Punktes gestatten, während im anderen Falle durch die Mannigfaltigkeit der Eindrücke eine Verwirrung und ein Abspringen nur zu leicht hervorgerufen werden kann; landschaftliche Bilder sind daher für die Augenübung wenigstens im Anfang am besten zu vermeiden.

Bei der Drehung der Prismen wird der von irgend einem Punkte des Bildes kommende Strahl oberhalb des Prismas eine Kegeloberfläche beschreiben, wie auch ohne beigefügte Figur leicht verständlich sein wird. Da das Auge, welches den Punkt *A* fixiert, dem Bilde desselben folgt, so muss seine Achse eine entsprechende Kegeloberfläche beschreiben. Damit ist aber bei der Möglichkeit einer Drehung nach rechts oder links, bei gleichzeitiger Bewegung beider, oder nach Ausschaltung des einen Prismas, bei einseitiger Bewegung jede gewünschte Übung in der Beweglichkeit der Augen um beliebige Winkel zu erzielen. Ich muss gestehen, dass ich nicht umhin kann, diese Übungen als vorzügliches Heilmittel für Knaben mit beginnender Unregelmässigkeit der Achsenstellung der Augen (Schielen) zu betrachten. Es dürfte sich auch für Augenärzte lohnen, einen Versuch damit anzustellen.

Die Vorzüge des Stereoskops mit rotierenden Prismen würden demnach sein:

1. Sichere Einstellung zum plastischen Sehen bei allen selbst den fehlerhaftesten Augen.
2. Nachweis der Doppelbilder der beiden Augen.
3. Übung der Bewegungsfähigkeit der Augen unabhängig von einander und gleichzeitig in entgegengesetzter Drehung.
4. Untersuchung der Augen auf einseitiges Sehen.

Eine Reihe anderer Beobachtungen, vorwiegend auf physiologischem Gebiet, welche zwar nicht mit der Tiefenanschauung, wohl aber mit den Doppelbildern zusammenhängen, und die mit Leichtigkeit und Eleganz in weitester Ausdehnung angestellt werden können, will ich noch kurz erwähnen.

Stellt man die Bilder, die Professor Dr. Joseph Pisco in seinem Buche „Licht und Farbe", zweite Auflage, München, R. Oldenbourg, Seite 268, zum Zweck des Nachweises der Sinnestäuschungen angiebt, in der Weise her, dass man die parallelen und jene dieselben kreuzenden Linien getrennt auf die beiden Bilder eines Stereoskops überträgt, und bringt dieselben zur Deckung durch Einstellung auf den Nullpunkt mittelst Drehung der Prismen, so tritt keine Sinnestäuschung ein, sondern die Bilder erscheinen wechselweise und nur nach längerer Zeit gleichzeitig, aber dann ohne die auffallende Konvergenz resp. Divergenz der parallelen Linien, jedenfalls ein lehrreicher Versuch für die Art des Zusammenwirkens beider Augen. Ich erwähne nur diesen einen Versuch, es lassen sich noch manche andere ohne grosse Schwierigkeiten ausführen.

In letzter Linie will ich noch auf die hochinteressanten Farbenbeobachtungen mit Hilfe des Apparates hinweisen, die ich hier nur andeuten will, die aber ebenfalls in reicher Auswahl angestellt werden können.

Wählt man zwei komplementäre Farben, stellt aus ihnen zwei gleiche, ungefähr ein Viertel der Felder umfassende Kreise her, die in der Weise stereoskopischer Bilder auf einem Karton vereinigt werden, und bringt diese

beiden Kreise durch Drehung zur Deckung, so entsteht nicht, wie man erwarten sollte, ein trübes Weiss oder Grau, wie bei der Kreiselbeobachtung, sondern eine Mischfarbe der beiden gewählten Farbentöne. Wählt man Farben, die nicht komplementär sind, so ist der Erfolg der nämliche, aber weniger auffallend. Vergrösserung des einen Kreises, Ausschnitte etc. gestatten manche Abwechslung im Versuche, und falls es beabsichtigt wird, auch scherzhafte Zusammenstellungen aus farbigen Bildern mit fortwährend changierenden Farbentönen.

Will jemand diese Versuche als Spielerei beurteilen, so mag er ja ein gewisses Recht dazu beanspruchen dürfen, bei erweiterten Versuchen dieser Art kommt man aber bald von dieser Betrachtungsweise ab, das Interesse erhöht sich, die Resultate erlangen eine praktische Bedeutung für die Farbenmischung, die ich nur als hier weniger hergehörig andeuten will; zur Untersuchung aber auf Farbenblindheit sind sie ganz besonders geeignet und können zu einer vorläufigen Untersuchung der Schüler auf diesen Mangel hin vortrefflich benutzt werden; man hat nur nötig, die entsprechenden Farbentöne zu den Ergänzungsbildern zu wählen.

Dagegen dürfte wohl die Reihe folgender Versuche allseitiges Interesse erwecken: Fixiert man die über einander liegenden Bilder der beiden farbigen Kreise, so tritt zuerst deutlich die Mischfarbe hervor, dann aber infolge Ermüdung des einen, dann des andern Auges, nur das eine Farbenbild nach dem andern und nur in den Übergängen die Mischfarbe. Notiert man die Zeit der Farbenfolge, so erhält man Zahlenreihen, die uns über die Leuchtkraft der Farben beim Reiz auf die Netzhaut belehren, und wenn man die Bilder in den Augen vertauscht, eine zweite Reihe, die von der ersten stark abweichen kann. Zweifellos dürften sich bei einer Zusammenstellung solcher Reihen lehrreiche Schlüsse auf die Reizwirkung der Farbentöne und auf die Verschiedenheit der Empfänglichkeit der Augen ziehen

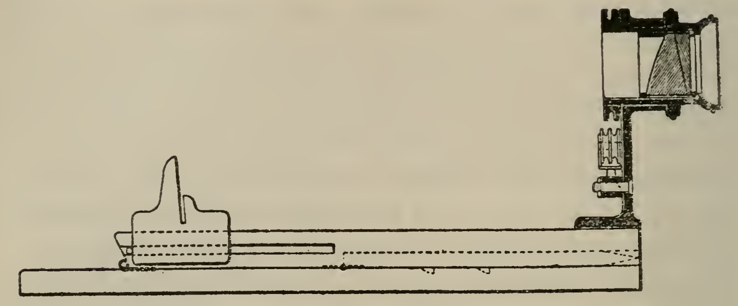
lassen. Es ist auf den ersten Blick klar, dass man in diesen Versuchen auch ein Mittel besitzt, die Farbensättigung eines Farbentones zu untersuchen. Stellt man zur Abwechslung die Versuche in der Weise an, dass sich die Kreise nur teilweise decken, so ergeben sich für die Zeitintervalle andere Zahlenreihen, deren Vergleich mit den ersteren vielleicht zu neuen Resultaten führen dürfte; ich bin fest überzeugt, dass diese Versuche, in weiteren Kreisen ausgeführt, zur Bereicherung der Farbenlehre und der subjektiven Farbenwirkung im Auge führen müssen. Inwieweit derartige Beobachtungen geeignet sein werden, Mängel der subjektiven Farbenwahrnehmung bei der Betrachtung astronomischer und terrestrischer Objekte zu erklären, bleibt abzuwarten.

Eine Zusammenstellung einer Reihe stereoskopischer Bilder, in denen die oben erwähnten Versuche in besonders sicherer, das Resultat verbürgender Weise ausgeführt werden können, werde ich in der Folge ausführen und nebst den Zahlenreihen, die ich bis jetzt aufgestellt, und die noch wesentlich der Ergänzung und Vervollständignng bedürfen, voraussichtlich an dieser Stelle veröffentlichen.

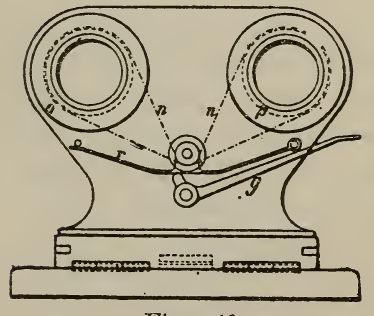
Zum Schluss füge ich noch die Abbildung einer einfacheren Konstruktion der Stereoskope hinzu, die den zwei wesentlichen Anforderungen des Apparates, Drehung der Bilder gleichzeitig und getrennt, in Links- und Rechtsdrehung, sowie der Veränderlichkeit der Objektsweite in vollem Masse gerecht werden, die wohl eine annähernde Messung des Drehungswinkels, aber keine seitliche Verschiebung der Prismen gestatten. Die Wirkung der einzelnen Teile des Apparates ist aus der Abbildung leicht zu erkennen. Die Handhabung desselben ist eine einfache und kann selbst von jedem Knaben nach kurzem Gebrauch mit Sicherheit erlernt werden.

In Figur 9 und 10 (siehe nächste Seite) ist dieser einfachere Apparat abgebildet, der dem allgemeinen Bedarf ebenfalls genügen wird, wenngleich ihm die Messeinrichtung

und die seitliche Verschiebbarkeit der Linsen fehlt. Bei dieser Konstruktion ist eine gekreuzte Schnur *n* zum Antrieb der Linsen verwendet, welche über 2 Rollen *o p*



Figur 9.



Figur 10.

läuft und durch die Feder *r* gespannt wird. Um jede Linse für sich zu drehen, drückt man den Hebel *g* nach unten, die Feder *r* wird dadurch zusammengedrückt, und die Schnur *n* schleift lose in den Rädern, sodass jede Linse für sich einstellbar ist. Die Linsenentfernung ist hier auf 64 mm unveränderlich festgestellt.

Handelt es sich nur um Übung der Augen und plastisches Sehen, so wird dieser einfachere Apparat den Anforderungen in vollem Masse gerecht werden, er hat den Vorzug einer schnelleren Drehung, die eine rasche Einstellung und eine grössere Beweglichkeit des Auges befördert; über die Vorzüge im Gebrauch des einen und des andern Modells kann nur der Zweck, für welchen es verwendet werden soll, entscheiden. Hergestellt wird das Stereoskop mit rotierenden Prismen von der Firma Gebrüder Commichau, technische Abteilung, Magdeburg-Sudenburg.

Siebenschläfer und Hamster.

Zur Ehrenrettung zweier Vielgeschmähten.

Von

W. Wolterstorff,

Kustos des naturwissenschaftlichen Museums.

(Mit einer Tafel).

Es kann und soll nicht meine Aufgabe sein, die beiden genannten Nager gegen die nur zu berechtigten Vorwürfe zu verteidigen, welche man vor allem gegen den Hamster als Getreidedieb erhebt. Nur in Bezug auf ihre Haltung in der Gefangenschaft möchte ich auf Grund eigener Beobachtungen einem zu schroffen Urteil entgegentreten.

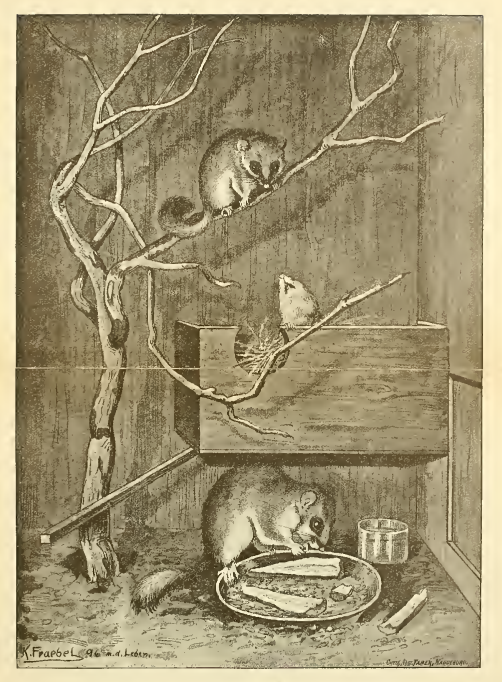
Der Siebenschläfer *(Myoxus glis)*, dürfte trotz seines in Sprüchwörtern häufig wiederkehrenden Namens unter den grösseren Nagern unserer Heimat mit der am wenigsten gekannte sein, ganz im Gegensatz zu seinem Genossen in den Harzwäldern, dem allbekannten und allbeliebten Eichhörnchen. Ich selbst muss wenigstens zu meiner Schande gestehen, erst seit einem Jahre, wo ich in Ilsenburg eine Familie alter und junger Siebenschläfer im Käfig näher zu betrachten Gelegenheit hatte, allmählich zu einem Verständnis dieses merkwürdigen und interessanten Geschöpfes gelangt zu sein.

Was an dem lebenden Tiere zuerst auffällt, sind die grossen, von einem dunkelen Ring umgebenen Augen, die spitze Schnauze, der weisse, mässig lang behaarte, graue Pelz und der lange, buschige Schwanz. Dieses Aussehen verleiht unserem Tierchen eine unverkennbare äusserliche Ähnlichkeit mit den Lemuren *(Makis)*, was ich merk-

würdiger Weise in der mir zugänglichen Litteratur nirgends hervorgehoben finde. Wohl hat man einen kleinen Maki, den Zwerg- oder Bilchmaki, nach der Familie der Siebenschläfer oder Bilche getauft, aber mit viel mehr Recht könnte man den Siebenschläfer als den Maki unter den deutschen Nagetieren bezeichnen, er vertritt gewissermassen, auch in seiner Lebensweise, jene grosse Familie der Halbaffen Madagaskars in unserer heimischen Tierwelt.

Über das Gefangenleben des Siebenschläfers berichten u. a. Brehm und Ernst Schäff. Brehm schreibt in seinem Tierleben (II. Auflage): „Sein Wesen ist nicht gerade angenehm, seine grösste Tugend die Reinlichkeit, im übrigen wird er langweilig. Er befreundet sich durchaus nicht mit seinem Pfleger und knurrt in eigentümlich schnarchender Weise jeden wütend an, welcher sich erfrecht, ihm nahe zu kommen. Dem, welcher ihn ungeschickt angreift, beweist er durch rasch aufeinanderfolgende Bisse in sehr empfindlicher Weise, dass er keineswegs geneigt sei, sich irgendwie behelligen zu lassen. Nachts springt er wie rasend im Käfig herum und wird schon darum seinem Besitzer bald lästig. Er muss auf das sorgfältigste gepflegt, namentlich gefüttert werden, damit er sich nicht durch den Käfig nagt oder den einen oder den anderen seiner Gefährten auffrisst, denn wenn er nicht genug Nahrung hat, geht er ohne Weiteres andere seiner Art an und verzehrt sie ebenso ruhig wie andere kleine Tiere. Auch die im Käfig geborenen Jungen bleiben ebenso unliebenswürdig wie die Alten.“ Dr. Ernst Schäff, welcher im „Zoologischen Garten“ 1887, Seite 327, eingehend über das Gefangenleben eines Siebenschläfers berichtet, urteilt etwas milder, kommt aber doch zu dem Schluss: „Viele Ansprüche erhebt er nicht, aber viel Freude bereitet er dem Besitzer auch nicht. Seine ewige Schlafsucht macht ihn zu einem langweiligen Gesellschafter und sein unbändiges Wesen und seine Wildheit veranlassen untern Umständen den grössten Aerger.“


AMERICAN MUSEUM
CENTRAL PARK,
NEW YORK.
OF NATURAL HISTORY.



Die Siebenschläfer im naturwissenschaftlichen Museum zu Magdeburg.

Nach diesen Mitteilungen schien sich der Siebenschläfer recht wenig als Insasse für unsere kleine zoologische Station zu eignen. Als uns daher Herr Lehrer Bartels im Oktober vorigen Jahres mit zwei munteren Siebenschläfern, ausgewachsenen, frischgefangenen Weibchen, überraschte, war unsere Freude durch bange Ahnungen getrübt. Indessen wurde beschlossen, den Versuch zu wagen und das Möglichste zu thun, um den fress- und beisslustigen Gesellen das Dasein in der Gefangenschaft möglichst angenehm zu gestalten. Ein hoher Kistenkäfig, 40 cm breit und tief, 80 cm hoch, ward vom Tischler gefertigt und auf der Vorderseite mit einer Glaswand versehen, die übrigen drei Seiten wurden mit Drahtgeflecht ausgelegt, ebenso besteht das Dach aus Drahtgeflecht. Ein Schieber unten ermöglichte Reinigung und Fütterung, ein Kletterbaum und ein etwas über den Boden angebrachtes Schlafkästchen vervollständigten die Einrichtung (siehe die Abbildung).

In diesem Behälter befinden sich die Tiere jetzt seit $^3/_4$ Jahren, niemals war ein Herausfangen notwendig und fürwitzigen Besuchern, welche das Necken der Tiere nicht unterlassen können, gebot die Glaswand ein Halt, das Durchnagen der Wände hinderte das Drahtgeflecht.

So haben die Siebenschläfer nie Veranlassung gehabt, von ihren übelen Eigenschaften den Menschen gegenüber Gebrauch zu machen. Ob sie nach Art ihrer Genossen nächtlich herumtoben, weiss ich nicht, jedenfalls stört es Niemand in dem Nachts leeren Museum. Um endlich der Schlafsucht im Interesse der Besucher möglichst entgegenzutreten, habe ich die Hauptfütterung von Anbeginn auf den Vormittag zwischen 10 und 12 Uhr gelegt, in Folge dessen haben sie sich längst gewöhnt, in dieser Zeit grossenteils ausserhalb des Schlafgemachs zu weilen und fanden zahlreiche Interessenten Gelegenheit, die zierlichen Tierchen bei ihrem Mahle oder munterem Klettern und Sprüngen zu beobachten. Liegen sie wirklich einmal schlafend im Nest, so genügt in der Regel ein Klopfen an der Thür, um sie

zu ermuntern. Dann stecken sie wohl, wie die schöne Abbildung Herrn Fräbel's, eines jungen Magdeburger Künstlers, zeigt, zuerst die Schnauze schnubbernd hervor, springen dann mit einem Satze auf den Rand des oben offenen Kästchens oder den Kletterbaum und harren der Dinge, die da kommen sollen.

Längst schon haben wir die Vorsichtsmassregeln einschränken können. Der Schieber darf jetzt unbesorgt einmal offen stehen, wir greifen mit der Hand nach Belieben in den Käfig, aber nie fahren sie zum Biss auf uns zu. Das bekannte Knurren oder Fauchen freilich lassen sie auch jetzt noch hin und wieder hören, aber sollte das wirklich ausschliesslich Unbehagen bedeuten, nicht vielmehr Ausdruck jeder Art von Erregung sein?

Die Fütterung der Siebenschläfer erfolgte der Jahreszeit entsprechend. Geöffnete Hasel- und Wallnüsse, Äpfel waren im Herbst die Lieblingsnahrung, bald gewöhnten sie sich auch an den Weizen, den sie seitdem mit Vorliebe zu sich nehmen, ausserdem erhalten sie Mais, Brod und in den letzten Monaten Mohrrüben. Wasser erhielten sie früher nicht, jetzt, bei vorwiegend trockener Nahrung, trinken sie es aber gern aus einem Glasnapf. — Wir haben mithin wenig Experimente mit Futtermitteln unternommen, die einfache Diät, welche sie erhalten, hat ihnen aber auch sehr gut gethan. Nie sind sie bisher erkrankt, anderseits haben sie auch an Behendigkeit durch zu viel Fettansatz, nichts eingebüsst. Reizend sieht es aus, wenn sie in halb aufgerichteten Stellung vor dem Porzellannapf sitzen und die Körner zum Munde führen. Grössere Leckerbissen tragen sie gern in ihr Kästchen, um sie dort in Ruhe zu verzehren.

Auf Zähmungsversuche hatten wir von vornherein verzichtet; der Käfig erschien zu gross, um sie ans Streicheln zu gewöhnen. Und weshalb sollten wir versteckte tückische Gelüste wachrufen? Nichtsdestoweniger bemerkte ich unlängst mit Vergnügen, dass sich der eine ruhig von dem

geschickten Wärter und Tierpfleger, unserem Museumsdiener Gehre, streicheln liess. Jedenfalls haben sich die Tiere längst in ihr Schicksal gefunden.

In der ersten Zeit ihrer Gefangenschaft, als sie sich noch in dem engen Transportbauer befanden, konnte man sie allerdings leicht durch Reizen dazu bringen, sich mit dem Rücken auf den Boden zu werfen und kampfbereit die kräftigen Klauen und Zähne zu weisen.*) Jetzt haben sie dies Verhalten gegen den Menschen eingestellt. Unter sich setzt es allerdings zu Zeiten kleine, unschädlich verlaufende Katzbalgereien, wo einer gegen den andern in dieser Weise sich zur Wehr setzt. Dann dauert es wohl einige Stunden, bis der Frieden wieder hergestellt ist. Doch im Allgemeinen sind sie verträglich und haben sich noch keinen Schaden zugefügt, obwohl man nach Brehm hätte annehmen sollen, dass das eine, etwas schwächere Stück von dem kräftigeren Genossen würde aufgefressen werden.

Ueber das geistige Wesen der Tiere vermag ich nichts neues zu berichten. Der Verstand ist nicht höher entwickelt als bei vielen anderen Nagern. Die Augen, obschon vorzugsweise für nächtliche Lebensweise bestimmt, sehen doch auch bei Tage gut. Das Gehör ist scharf, wie erwähnt, erwacht der Siebenschläfer bei jedem Geräusch an seinem Käfig, während er durch das Kommen und Gehen der Menschen im Zimmer sich absolut nicht beeinflussen lässt.

Die Reinlichkeit der Siebenschläfer habe auch ich mit Vergnügen beobachten können. Bemerkenswert erscheint mir, dass sie regelmässig dem Wärter zu verstehen geben, sobald ihnen neues Heu erwünscht ist. Sie legen sich dann neben den Kästchen zum Schlaf nieder, beziehen ihr Standquartier aber nach der Erneuerung sofort wieder.

---

*) Gleiches berichtet C. Cöster, „Zoologischer Garten“, 1888, Seite 359.

Von der behaupteten Langweile haben ich und andere nichts verspüren können. Sobald sie einmal in Bewegung sind, ziehen die stets wechselnden Stellungen und Kletterübungen am Baum und an dem ringsum laufenden Drahtgeflecht immer von neuem das Auge auf sich.

Da die Tiere in der Nähe des warmen Ofens untergebracht sind, sind sie nicht oder doch nur zeitweise einmal auf Stunden dem Winterschaf verfallen.

Nachkommenschaft haben wir leider nicht erhalten, da beide Tiere, wie erwähnt, gleichen Geschlechtes sind und uns ein lebendes Männchen noch nicht zuging. Sonst würde das Bild im Käfig noch anziehender sein, denn die jungen Siebenschläfer, welche ich vor Jahresfrist in Ilsenburg sah, waren allerliebste Geschöpfe.

Auch C. Cöster („Zool. Garten“, 1888, Seite 359), hat mit der Haltung des Siebenschläfers günstige Erfahrungen gemacht, er lobt die Zierlichkeit und Nettigkeit jeder Bewegung. Es kommt eben viel auf die Art der Pflege, passende Behälter, Individualität der Tiere und äussere Umstände an. Für ein Schlafzimmer möchte auch ich den Siebenschläfer keineswegs zum Genossen empfehlen!

Aehnlich erfreuliche Erfahrungen wie mit diesem Tiere haben wir auch mit dem als boshaft und bissig verschrieenen Hamster erlebt. Im Dezember vorigen Jahres kamen wir ganz zufällig in den Besitz eines grossen, zum Skelettieren bestimmten Hamsters, entrissen ihn dieser Bestimmung und setzten ihn in Ermangelung eines anderen Behälters in einen Papageienkäfig, um ihn eine Zeit lang beobachten zu können. Es ist mir unbekannt, ob das Tier jung gefangen war, jedenfalls erwies es sich als ein durchaus harmloser Geselle, welcher ebenfalls nur in der ersten Zeit knurrte und fauchte, aber nie zu Thätlichkeiten überging und bei der verständigen, liebevollen Fürsorge unseres schon erwähnten, erprobten Museumsdieners Gehre bald so zahm wurde, dass er sich ruhig streicheln und kitzeln liess, wie ein Hund. Jetzt scheint ihm dies sogar grosses Vergnügen

zu bereiten, er erhebt zierlich Kopf und Vorderpfoten, wenn man ihn berührt, um sich die Kehle kraulen zu lassen. Gebissen hat er einige male, aber stets nur im Glauben, Nahrung vor sich zu haben.

Im übrigen ist sein Käfig, d. h. die Bodenfläche, zu eng, um ihm grösseren Spielraum zu gewähren, ihm fehlt auch die Gesellschaft, da ist über sein Wesen weniger zu berichten. In der engen Haft hat er sich bereits, bei Ernährung mit Weizen, Mais, Mohrrüben etc. ein nettes Bäuchlein angemästet und ist nachgerade sehr fett geworden. Bei geeigneter Unterkunft in einem grösseren Bauer würde auch der Hamster viel Anziehendes bieten, wie solches der Tiermaler J. Bungartz in einem fesselnden, von einer schönen Abbildung begleiteten Artikel „Der Hamster in Gefangenschaft" in „Natur und Haus", Heft 24, vom September 1895, berichtet. Jedenfalls dürfte durch vorstehende Mitteilung der Beweis erbracht sein, dass auch der ausgewachsene Hamster in Gefangenschaft unter Umständen besser ist als sein Ruf, und sich im engsten Raum nicht nur halten, sondern auch zähmen lässt.

Wie der Siebenschläfer bildet auch unser lebender Hamster ein wertvolles Anschauungsmittel unserer lernenden Jugend!



Die Ohrenfledermaus in der Gefangenschaft.

Von

W. Wolterstorff,

Kustos des naturwissenschaftlichen Museums.

Am 9. Dezember vorigen Jahres erfreute uns Herr Lehrer Lederbogen, welchem das Museum schon viele unserer einheimischen Fledermäuse verdankt, wiederum mit zwei schönen, lebenden Ohrenfledermäusen *(Plecotus auritus)*, welche im Winterschlaf gefangen waren. Da wir von dieser Art schon mehrere Bälge besitzen, wurde der Versuch gemacht, das eine Exemplar am Leben zu erhalten. Zwei Tage liessen wir die Fledermaus, um sie zu beruhigen, in einem ungeheizten Zimmer stehen, sodann wurde sie in ein kleines Terrarium mit Glaswänden und einem Deckel von Drathgaze gesetzt. Auf den mit Erde bedeckten Boden stellten wir einen abgestorbenen kleinen Lorbeerbaum, dessen obere Zweige den Deckel fast berührten, um dem Tierchen das Emporklimmen zur Decke zu ermöglichen. Als Futter wurde in Ermangelung fliegender Kerfe ein Glasnapf mit Mehlwürmern verabreicht, auch ein Wasserbehälter fehlte nicht.

Der Behälter war geräumig genug, um dem Tiere genügende Bewegung im Klettern zu verschaffen, für Flugexperimente war er freilich zu klein, für solche hätten aber auch unsere grössten verfügbaren Bauer nicht ausgereicht und gedachten wir der Fledermaus zweckloses Herumflattern

zu ersparen. Anderseits ermöglichte der kleine, jeden Schlupfwinkels entbehrende Behälter genauere Beobachtung und sollte etwaige Zähmungsversuche erleichtern. Zu unserer eigenen Ueberraschung bequemte sich die Fledermaus auch schnell in die ungewohnten Verhältnisse. Zwei Tage noch verharrte sie, mit den Krallen der Hinterfüsse an der Decke aufgehängt, den Kopf nach unten, in freiwilligem Fasten. Am dritten Tage bemerkte ich mit Freuden unverkennbare Spuren erwachenden Hungers: Der Futternapf war zur Hälfte geleert und neben ihm lagen frische Exkremente! Natürlich wurde der Napf schnell neu gefüllt, doch schon am nächsten Morgen waren sämtliche Mehlwürmer wieder verschwunden. Und als wiederum 20 Stück dieser delikaten Kerfe aus dem Mehlwurmtopf in den Napf gewandert waren, sahen wir die Fledermaus vor Ablauf einer Stunde bereits vergnügt herunterkrabbeln und, den Kopf tief in den Futterbehälter gesteckt, am Mahle sich gütlich thun.

Dass sie überhaupt Nahrung zu sich nahm, erscheint begreiflich, da durch die Nähe des geheizten Ofens der Winterschlaf unterbrochen und der Appetit erregt wurde. Auffallender war es mir, dass sie am hellen Tage, unter Mittag, Nahrung zu sich nahm, und mit Mehlwürmern sich begnügte, während doch die meisten Fledermäuse, und gerade die Ohrenfledermaus, im Freien vorzugsweise auf fliegendes Getier angewiesen sind. Doch erfuhr ich später, dass die Ohrenfledermaus unter den hiesigen Arten am wenigsten lichtscheu ist und ferner giebt Koch in Brehm's Tierleben an, dass wenigstens eine Art, die sogenannte Speckfledermaus, zwar nicht den Speck, aber den in ihm hausenden Speckkäfern und ihren Larven nachstellt.

Seit jenem Tage war unser Tierchen Monate lang ein interessanter und dankbarer Insasse unserer kleinen zoologischen Station. Zahlreichen Sonntagsbesuchern wurde Gelegenheit geboten, die zahme Fledermaus bei der Fütterung oder in Bewegung zu beobachten, sie haben die riesigen, oft aufgeblähten und wie Hörner gekrümmten Ohren an-

gestaunt und an dem „hässlichen Geschöpf“ mit uns ihre helle Freude gehabt. Der Appetit war und blieb enorm. Täglich mussten wenigstens 20 Mehlwürmer geschafft werden, das macht für die drei Monate der Gefangenschaft etwa 1800 Stück. Ein Versuch, die Nahrung teilweise durch Fleisch zu ersetzen, misslang. Die saftigsten Stückchen geschabten Rindfleischs, welche doch z. B. meine Unken mit Vergnügen verspeisen, blieben unberührt im Napf liegen.

Als ich Anfang März von einer längeren Reise zurückkehrte, fiel mir unangenehm auf, dass die Fledermaus nicht mehr wie sonst an der Decke oder den Zweigen sich aufhielt, sondern meist still am Boden hockte. Meine Befürchtungen gingen nur zu bald in Erfüllung; am 7. März lag das Tierchen steif und tot im Käfig, nach fast vierteljähriger Gefangenschaft.

Selbstredend soll die vorstehende kurze Mitteilung nichts Neues bieten, denn gerade die Ohrenfledermaus lässt sich nach Brehm und anderen noch am leichtesten von den einheimischen Fledermäusen in Gefangenschaft halten. Aber es muss immer wieder und wieder betont werden, dass unsere einheimischen kleinen Säuger die Gefangenschaft im Zimmer oder im Freien teilweise viel besser ertragen und mehr Interesse bieten, als man gewöhnlich annimmt. Die „sorgsamste Pflege“, welche die Ohrenfledermaus nach Brehm beansprucht, konnten wir ihr nicht bieten, und doch schiebe ich ihren Tod nur auf einen unglücklichen Zufall, da an der Leiche keine Anzeichen von Verletzung oder Abmagerung sichtbar waren, und bin überzeugt, dass sich die Art. unter günstigeren Bedingungen, z. B. in kleinen offenen Volièren, bei wenig Pflege lange Zeit würde halten und zähmen lassen.

Unter den gegebenen Verhältnissen wird die Fledermaus kaum je als Stubengenosse Einlass in die beschränkten Wohnräume der Grossstadt finden. Um so mehr sollte es Sache jener Institute, welche der Verbreitung zoologischer

Kenntnisse gewidmet sind, sein, dies dankbare und interessante Objekt hin und wieder dem Laien vorzuführen. Haben doch gewiss hunderte Besucher in unserer kleinen zoologischen Station zum ersten Male in ihrem Leben eine Fledermaus mit Musse aus der Nähe zu beobachten Gelegenheit gehabt und genommen! Und so mancher von ihnen wird sein Vorurteil aufgegeben und eine bessere Meinung von dem verachteten Tiere mit nach Hause genommen haben. Dies aber, die Beobachtung des lebenden Tieres, vermag in ihrem Wert für die Erkenntnis eines Wesens auch das beste Präparat, die gelungenste Abbildung oder Beschreibung nicht zu ersetzen!

Ueber einige Reptilien von der Insel Mona (Westindien).

Von **G. A. Boulenger.**

Die kleine, von Herrn Director H. Böttcher zusammengebrachte und dem Magdeburger Museum geschenkte Sammlung, die mir von Herrn Custos Wolterstorff freundlichst zur Bestimmung resp. Bearbeitung anvertraut wurde, ist von Interesse, weil bisher gar nichts über die Kriechthierfauna der Insel Mona, zwischen Santo Domingo und Porto Rico, veröffentlicht worden ist. Sie besteht aus Exemplaren nur dreier Arten, wovon eine für die Wissenschaft neu ist.

Ameiva alboguttata, sp. n.

Nasenloch zwischen zwei Schildern; fünf oder sechs Occipitalschilder in einer Querreihe, hinten von ganz kleinen, unregelmässigen Schildern begrenzt; drei oder vier Supraocularia, das vierte, wenn vorhanden, sehr klein; sieben oder acht Supraciliaria; Frenale ungetheilt; sechs Supralabialia; fünf Infralabialia; ein unpaares und vier oder fünf paarige Kinnschilder; eine breite Mittelzone leicht vergrösserter Gularschuppen; Mesoptychialschuppen grösser. Rumpfschuppen fein granulirt, glatt. Bauchschilder in zehn Längsreihen, die äussersten sehr klein, und zweiunddreissig oder dreiunddreissig Querreihen. Drei grosse Afterschilder. Brachialschilder in einer Reihe, von den Antebrachialia

vollkommen getrennt. Vier oder fünf Reihen Femoralschilder; eine Reihe sehr grosser Tibialschilder mit zwei Reihen kleinerer an der Innenseite. 12 bis 15 Schenkelporen jederseits. Schwanzschuppen gerade, die oberen gekielt. Oberseite hell graubraun, mit einer dunkelbraunen, schwarzgefleckten, oben weisslich gerandeten Seitenbinde, die sich von Schulter bis Schwanzbasis erstreckt; alle Ober- und Seitenteile mit Ausnahme des Kopfes und des Halses dicht weiss getüpfelt; Unterseite weiss, beim Männchen mit roter Kehle.

		♂
Totallänge	mm	332
Kopflänge	„	31
Kopfbreite	„	21
Von Schnauze bis Arm .	„	50
„ „ „ After .	„	122
Vorderglied	„	42
Hinterglied	„	74
Schwanz (regenerirt) . . .	„	210

Vier Exemplare.

Mabuia sloanii, Daud.

Zwei Exemplare.

Supranasalia stossen an einander hinter dem Rostrale, ohne Sutur zu bilden; Frontonasale breiter als lang; fünf oder sechs vordere Supralabialia. 32 Schuppen um die Rumpfmitte. Färbung typisch.

Dromicus sanctæ-crucis, Cope, var. *portoricensis,* Reinh. et Lütk.

15 Exemplare.

Unterscheiden sich von der Stammform aus St. Croix durch hellere Färbung und geringere Zahl Bauch- und Schwanzschilder, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist:

♂	Ventralia	173	Caudalia	?
♂	„	176	„	121
♂	„	171	„	?
♂	„	173	„	121
♂	„	170	„	121
♀	„	179	„	114
♀	„	177	„	113
♀	„	176	„	116
♀	„	176	„	112
Juv.	„	170	„	123
„	„	177	„	120
„	„	175	„	117
„	„	172	„	125
„	„	174	„	122
„	„	181	„	126

Die wenigen mir zu Gebote stehenden Exemplare von St. Croix haben 191—195 Bauch- und 145—147 Schwanzschilder. Sollte sich bei Untersuchung einer grösseren Reihe dieser Unterschied als constant erweisen, so dürfte wohl *D. portoricensis* als Species gelten.

Der neue Kanalisationsplan von Magdeburg-Neustadt

nebst Karte.

Von Prof. Dr. Schreiber.

Die Mitteilung, welche das Kaiserliche Gesundheitsamt hinsichtlich Magdeburg-Neustadt am 9. April 1886 (also 9 Tage nachdem die Neustadt in den Kommunal-Verband Magdeburg einverleibt war) an den Magistrat der Stadt Magdeburg gelangen liess, dass Magdeburg-Neustadt mit Sterbeziffern von 55,4 50,5 39,9 42,52 (August-Dezember 1885) auf 1000 Einwohner nahezu ausnahmslos unter den Städten des Reiches die zahlreichsten Todesfälle aufzuweisen gehabt hat, bestimmte die Behörden Magdeburgs, auf möglichst schleunige Abhilfe zu denken. Sie beseitigten schnell einige Hauptübelstände durch Anschluss des Neustädter Wasserleitungs-Rohrsystems an das Altstädter System, und demnächst wurde ein Kanalisationsplan der Neustadt entworfen.

Für die Notwendigkeit dieser zweiten Massnahme sprachen folgende Thatsachen:

1) Der Boden des grösseren westlichen Teiles der Neustadt ist so eben, dass seine Bewohner die Schmutzwässer nicht abzuleiten vermochten. Die Flüssigkeit stagnierte daher in den offenen Gossen der nicht kanalisierten Strassen und verdunstete darin oder verseuchte den Boden und die Brunnen.

2) Die Kanäle des Breitenweges, welche man schon vor ca. 30 Jahren gebaut hat, um dem unter 1) er-

wähnten Übelstande zu begegnen, waren so niedrig, dass sie nicht begangen und nur schwer gereinigt werden können. Da der Breiteweg von der Kastanienstrasse bis zur Mittagstrasse nur um 0,14 m sich abdacht (von + 51,508 auf + 51,404 m), so haben die Kanäle nur geringen Fall. Sie genügen daher noch nicht einmal den Bedürfnissen des Breitenweges, geschweige denen derjenigen Strassen, welche an die Kanäle des Breitenweges angeschlossen sind.

3) Die beiden Kanäle des Breitenweges ergossen ihren Inhalt in den winzigen Schrotebach (der eine in der Agnetenstrasse, der andere in der Wasserkunststrasse), welcher nach Einfluss des Kanalinhalts noch zwei Kilometer weit durch das Neustädter Gebiet rinnt, weit genug, um durch die Produkte der Zersetzung der ihr übergebenen Abwässer den Bewohnern des östlichen Stadtteils die Luft zu verderben.

Die Missstände, welche der Neustädter Kanalisation anhafteten, waren so gross, dass die Magdeburger Behörden sich der Einsicht nicht verschliessen konnten, dass, wenn überhaupt eine Besserung der sanitären Verhältnisse eintreten sollte, die Existenzbedingungen dieser Vorstadt auch von Grund aus geändert werden müssten und vor allem ein anderes System der Kanalisation zu wählen war. Die örtlichen Verhältnisse schienen der Ausführung dieses Planes kein unübersteigliches Hindernis zu bieten, da die Fallverhältnisse im Osten der Neustadt günstig sind; denn von der Schmidtstrasse bis zur Nachtweidestrasse dacht sich das Terrain von + 50,53 m auf + 49,34 m und weiter bis zur Rothenseeerstrasse auf + 45,516 m ab. Man beschloss daher, den Hauptkanal, welcher alle anderen Kanäle als Zweigkanäle aufnehmen sollte, in der Wittenbergerstrasse im Sandfang mit 2 m Höhe und 2 m Breite, 3,878 m unter der Oberfläche, also mit seiner Sohle auf + 42,572 m anzulegen.

Was vor nunmehr 10 Jahren geplant wurde, ist durch zähe Arbeit und durch die umsichtige Leitung unserer Bau-

verwaltung in dieser verhältnismässig kurzen Zeit so weit durchgeführt, dass die schlimmsten Übelstände beseitigt sind. Dem freundlichen Entgegenkommen unserer verehrlichen Bauverwaltung verdanke ich die Notizen, welche mir ermöglichten, in Folgendem ein übersichtliches Bild über die Kanalisationsverhältnisse der Neustadt zu geben.

An demselben Punkte, an welchem derjenige Haupkanal endet, welcher die Abwässer der Wilhelmstadt und Nordfront aufnimmt, mündet auch der Neustädter Kanal (siehe beifolgende Karte!) und sendet gleich jenem seine Abwässer durch die Düker der Pumpstation und von hier aus den Rieselfeldern zu. Dieser Hauptkanal verzweigt sich:

1) in den Kanal der Schifferstrasse, welcher nach Osten zu durch Molden- und Agnetenstrasse bis zum Breitenwege bereits völlig, nach Norden zu durch Ottenberg- und Rothenseeerstrasse zum wichtigsten Teile durchgeführt ist;

2) in den Kanal der Rogätzerstrasse, dessen Bau in nächster Zeit zur Beschlussfassung vorliegen wird.

Der unter 1) genannte Kanal der Schifferstrasse setzt sich durch die Moldenstrasse, Hohepfortestrasse und Agnetenstrasse bis zur Lüneburgerstrasse fort. Am Kreuzungspunkt der Schiffer- und Moldenstrasse ist die Kanalsohle auf + 42,94 m, an Moldenstrasse- und Hohepfortestrassen-Ecke auf + 43,49 gestiegen, während die Terrainhöhe am letztgenannten Punkte bereits + 50,38 erreicht hat. Diese beträchtliche Differenz zwischen Terrainhöhe und Kanalsohle lässt die Ausschachtungstiefe in der Hohenpfortestrasse (fast 7 m) und zugleich die Schwierigkeiten bemessen, welche der Kanalbau in dieser und der Agnetenstrasse zu überwinden hatte. In der Hohenpfortestrasse musste der Kanalbau 1,3 m tief in Felsen einschneiden und in der Agnetenstrasse durch den in der Tiefe lagernden Felsschutt, den Überrest früherer Steinbrüche, sich den Weg bahnen, ehe der Anschluss an den Kanal der

Lüneburgerstrasse bei + 47,788 m Terrainhöhe und 43,994 m Tiefe erfolgen konnte.

Beiliegende Karte lässt erkennen, dass dieser durch die Alte Neustadt bis zur Lüneburgerstrasse geführte Kanal die Abwässer des südlichen Teiles der Alten Neustadt, der Lüneburgerstrasse und des südwestlichen Teiles der Neuen Neustadt diesseits der Mittagstrasse aufzunehmen vermag.

Der Hauptzweigkanal der Schifferstrasse findet seine Fortsetzung nicht allein nach Westen zu in den Kanälen der Moldenstrasse und Agnetenstrasse, sondern auch nach Norden zu in denen der Ottenberg- und Rothenseeerstrasse. Von hier aus wird er in kürzester Zeit den Punkt erreicht haben, wo bisher der westliche Kanalarm des Breitenweges durch den Kanal der Mittagstrasse und Wasserkunststrasse seine Abwässer in den Schrotebach münden liess. Da geplant ist, diesen Kanal durch die Nachtweidestrasse bis zur Kastanienstrasse weiter zu führen, so wird derselbe nicht allein von dem mittleren und nordwestlichen Teile der Alten Neustadt, sondern auch von dem nordwestlichen Teile der Neuen Neustadt die Abwässer aufnehmen.

Ein zweiter Hauptzweigkanal soll die Rogätzerstrasse entlang geführt werden mit der Bestimmung, den östlichen Teil der Alten Neustadt zu entwässern. Da seine Sohle am Kreuzungspunkte der Wittenberger- und Rogätzerstrasse auf + 42,46 liegt und die Terrainhöhe der Strasse zwischen + 45,185 bis + 46,147 schwankt, so wird der Kanal eine verhältnismässig geringe Tiefe besitzen. Auch bietet der Untergrund keine Schwierigkeit; denn der Grauwackefels, welcher vom Hafen bis zum Breitenwege von + 37 m auf + 46 m emporsteigt, wird in der Rogätzerstrasse wahrscheinlich erst bei + 40 m bis + 42 m angetroffen, also bei einer Tiefe, welche die Kanalausschachtungen nicht erreichen. Noch nicht einmal der Tertiärgrünsand, die Deckschicht der Grauwacke, wird als

eine den Bau störende Erdschicht auf weitere Erstreckung zu Tage treten. Auch der Grundwasserstand wird in dieser Strasse dem Kanalbau keine Schwierigkeit bereiten, wenn es gelingt, denselben bei niedrigem Elbwasserstande auszuführen. Das Grundwasser fliesst nämlich von Westen her dem Elbbett durch die leicht durchlässigen Erdschichten ungehindert zu, wenn nicht ein lange anhaltend hoher Elbwasserstand auf dasselbe zurückstauend einwirkt.

Um das Kanalsystem der Neustadt zur vollen Wirkung gelangen zu lassen, werden die bereits vorhandenen Kanäle, welche zu klein sind, um dem Bedürfnis zu genügen oder zu geringes Gefälle haben, oder in die Schrote münden, durch neue ersetzt werden müssen. Leider muss der Neubau unter schwierigen Verhältnissen durchgeführt werden, welche beim Bau der alten Kanäle ausser Betracht blieben; z. B. der Kanal des Breitenweges wird, um das erforderliche Gefälle und die nötige Höhe zu erhalten, 150 m weit in Grauwackefelsen eingeschnitten werden müssen, was beim Bau der alten, wenig brauchbaren Kanäle nicht geschehen ist, weil man wahrscheinlich diese beiden Momente nicht gehörig in Betracht zog und die Kosten scheute.

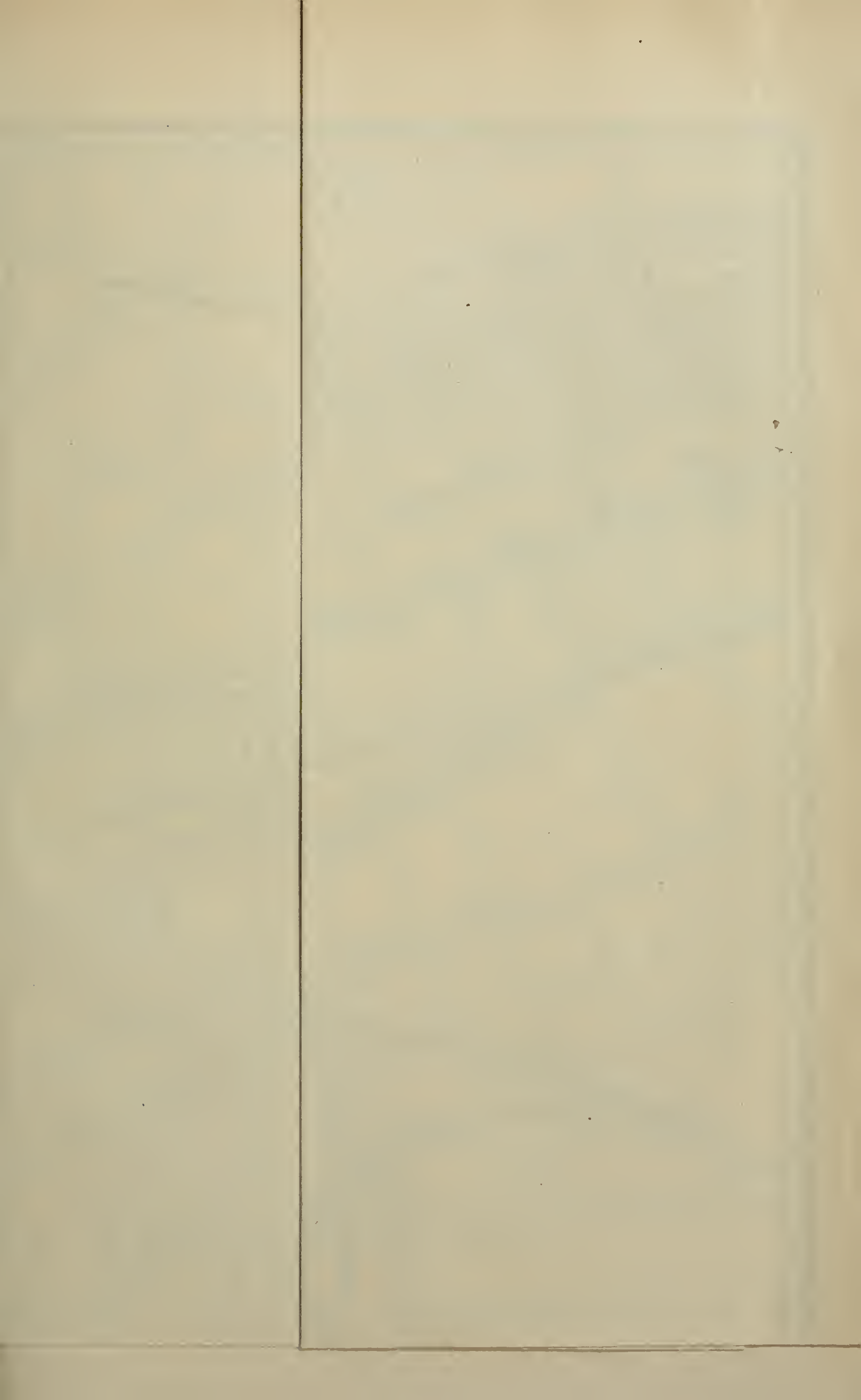
Es lässt sich schon jetzt, noch ehe das im Obigen besprochene Werk völlig durchgeführt ist, auf Grund der angeführten Thatsachen behaupten, *dass nur wenige Städte ein gleich vorzügliches Kanalsystem aufweisen können, wie Magdeburg-Neustadt und Magdeburg-Wilhelmstadt besitzen, und dass beide neue Stadtteile den alten Stadtteil (das frühere alte Magdeburg)*, obgleich derselbe durch günstigere Fallverhältnisse viel besser veranlagt ist, *weit überragen.*

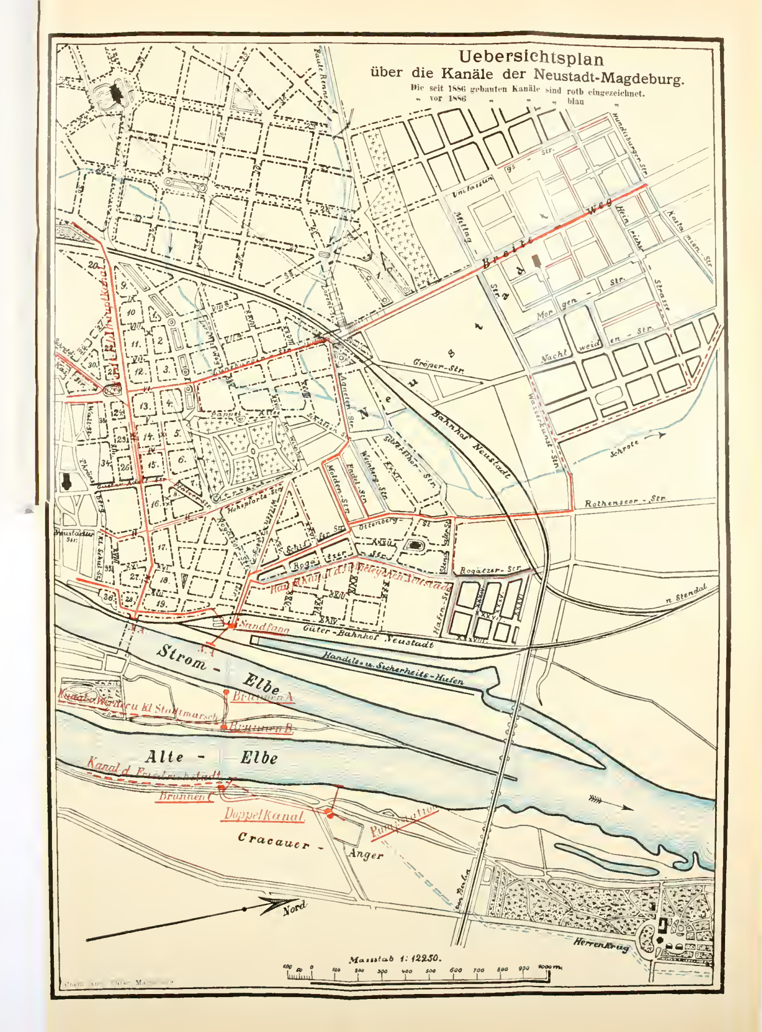
Die im Schlusssatze einer im Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins von 1888 enthaltenen Abhandlung „über die Bodenverhältnisse von Magdeburg-Neustadt und deren Einfluss auf die Bevölkerung“ ausgesprochene Hoffnung, „dass Magdeburg-Neustadt jetzt, da es mit Magdeburg ver-

einigt ist, sich in ungeahnter Weise entwickeln wird, und dass die Gesundheitsverhältnisse seiner Bewohner recht bald keine Spuren mehr von den früher so schwer empfundenen Schädigungen erkennen lassen werden“, ist in Erfüllung gegangen. Seit 1887 hat die Zahl der Sterbefälle beträchtlich abgenommen; die Zahl der am Typhus Gestorbenen hat sich um das zehnfache verringert. Als vollgültiges Zeugnis hierfür müssen folgende Angaben gelten, welche ich der freundlichen Mitteilung des hiesigen statistischen Amtes verdanke:

In der Neustadt sind an Sterbefällen überhaupt und an Sterbefällen am Typhus während der Jahre 1891—1895 zu verzeichnen:

Jahr.	Mittlere Bevölkerung.	Sterbefälle überhaupt.	Sterbefälle am Typhus.	Auf 1000.0 der mittleren Bevölkerung kommen Sterbefälle.	Auf 100 000 Lebende entfallen Sterbefälle an Typhus.
1881	27 334	1037	25	37,9	91
1882	27 752	927	25	33,4	90
1883	28 170	1085	28	38,5	99
1884	28 588	1267	43	44,3	150
1885	29 006	1296	29	44,7	100
Anschluss an Magdeburg den 1. April 1886.					
1886	30 157	906	15	30,0	50
1887	32 415	815	5	25,1	15
1888	34 700	935	3	26,9	9
1889	36 290	1021	3	28,1	8
1890	37 940	1065	4	28,1	11
1891	39 932	1171	4	29,3	10
1892	40 832	1171	2	28,7	5
1893	41 422	1341	5	32,4	12
1894	42 318	1229	—	29,0	—
1895	43 508	1160	4	26,7	9





Uebersichtsplan
über die Kanäle der Neustadt-Magdeburg.
Die seit 1886 gebauten Kanäle sind roth eingezeichnet.
„ vor 1886 „ „ „ blau
Breite Weg
Gröper-Str.
Bahnhof Neustadt
Schrote
Rothenseer-Str.
Rogätzer-Str.
Güter-Bahnhof Neustadt
Sandfang
Handels- u. Sicherheits-Hafen
Strom - Elbe
Alte - Elbe
Brunnen A
Brunnen B
Brunnen C
Doppelkanal
Cracauer - Anger
Nord
Herrenkrug
n. Stendal
Massstab 1: 12250.

Die Erdschichten im Untergrunde der Hohenpforte- und Moldenstrasse in Magdeburg-Neustadt

nebst zwei Schichten-Profilen.

Von Prof. Dr. Schreiber.

Ein zutreffendes Bild von dem Untergrunde eines Teiles der Neustadt boten die Kanal-Ausschachtungen in der Hohenpfortestrasse und der Moldenstrasse, von denen die erste gegen die Streichungslinie der Schichten des Untergrundes fast senkrecht gerichtet ist, die zweite in ihrer Richtung mit dem Streichen der Schichten übereinstimmt.

Der Kanal der Hohenpfortestrasse durchschneidet mit seinem südlichen grösseren Teile die oberen sandigen Schichten der von den beiden Grauwackenhöhen der Altstadt und Neustadt begrenzten Mulde und gehört mit seinem kleineren nördlichen Teile dem Gebiete dieser begrenzenden Grauwackenhöhe an, in deren Felsschichten er einschneidet, in deren Deckschichten, den tertiären Grünsand und die älteste diluviale Geschiebe führende Kiesschicht, er einen vollständigen Einblick gewährte.

Hier, wie an so vielen Punkten der Altstadt und Neustadt, tritt uns die überraschende Thatsache entgegen, dass Magdeburg mit seiner Vorstadt Neustadt auf Felsenschichten ruht, welche denen des Harzes gleichaltrig sind. Als ein weithin über Neuhaldensleben und Flechtingen hinaus sich erstreckender Felsenrücken ragte die Magdeburger Kulmgrauwacke als Insel über die Meere hinaus, aus welchen sich im Laufe unermesslicher Zeiten die jüngeren Formationen als Gebirgs-

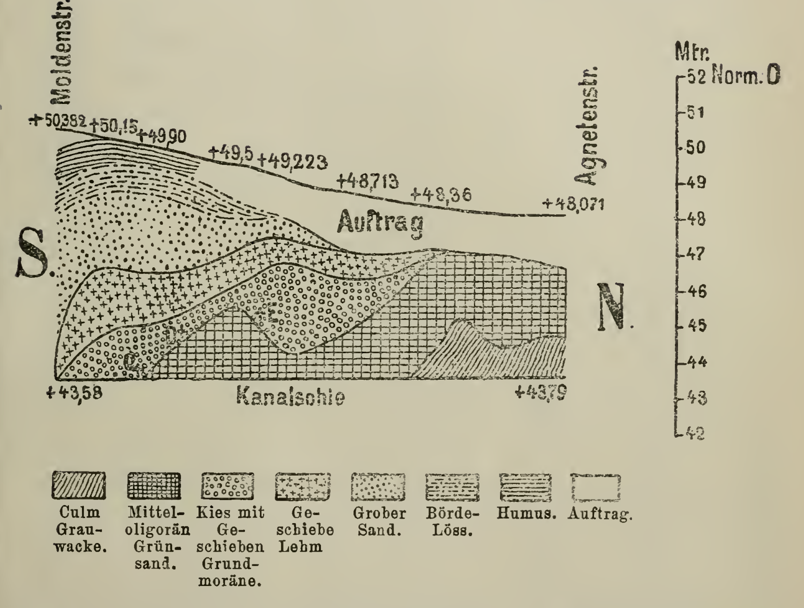
massen ihrer Altersfolge nach abschieden: Die Sandsteinfelsen des Rothliegenden im Süden Magdeburgs; der bunte Sandstein, Muschelkalk und Keuper bei Sülldorf; die reichen Steinsalz- und Kalischätze nördlich und südlich vom Hackel bei Stassfurt und Aschersleben.

Erst in einer weit jüngeren Epoche, in der Tertiärzeit, der die reichen Braunkohlenlager der Magdeburger Gegend ihr Dasein verdanken, war auch die Grauwacken-Insel der Magdeburger Gegend überflutet, und dieses Meer hinterliess als Deckschicht der Grauwacke den Grünsand. Die organischen Einschlüsse, welche derselbe birgt, lassen schliessen, dass das Meer die Grauwacken-Insel nicht weit überragte; denn die zahlreich vorhandenen Mooskorallen (z. B. fünf Arten der konisch gestalteten Zellenstöcke von Lunulites, fünf Arten der gabelig verzweigten Stämmchen von Idmonea) und gewisse am Felsen haftende Muscheln sind nur in flachen, felsigen Küstengegenden heimisch. Dass diese zarten Organismen vollständig erhalten geblieben sind und dass von vielen Conchylien alle Entwicklungsstufen unverletzt gefunden werden, spricht für den ruhigen Absatz des Sandes aus einem wenig bewegten Meere.

Der Grünsand ist wie der Thon für Wasser schwer durchlässig, aber zugleich so feinkörnig, dass, wenn er einseitig angeschnitten wird, durch geringen Wasserdruck gehoben und verschoben wird. Es würde nicht möglich sein, tiefere Ausschachtungen unter der Grundwasserlinie in demselben auszuführen, wenn man nicht durch feste Spundwände die Bewegung dieser Erdschicht hemmte. Wie schwierig also der Bau des 6,8 m tiefen Kanals der Hohenpfortestrasse war, lässt sich bemessen, wenn man in Betracht zieht, dass derselbe an einzelnen Stellen, z. B. 17 m vor dem Kreuzungspunkte mit der Agnetenstrasse, 2,3 m tief in Grauwacke und 2 m tief in Grünsand einschneiden musste.

Schichten-Profil

durch die Hohepforte-Strasse von Süd nach Nord.



C+, D+, E+ sind Fundorte von Knochen vorweltlicher Säugetiere.

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Mtr.

Der Periode, in welcher das Tertiärmeer bei Magdeburg den Grünsand sich ruhig absetzen liess, folgte eine Zeit, in der ganz Nord-Europa vergletschert war. Die Ostsee konnte das Vorrücken der von Norden her im Fluss befindlichen Gletscherströme nicht hindern, sondern die Gletscher füllten dieselbe bis auf den Grund aus und schoben sich dann weiter nach Deutschland hinüber. Der Glacialstrom führte gewaltige Felsmassen mit sich, welche er abrundete oder zermalmte, wenn sie leicht zerreiblich waren, und in Geschiebelehm umwandelte, welche die härteren Geschiebe einhüllten. Unter diesen Geschieben finden wir bei Magdeburg viele, welche den Weg bestimmen lassen, welchen der Eisstrom genommen hat: die Feuersteinknollen der Kreideformation von der Küste und den Inseln der Ostsee, den Bernstein aus der Bernsteinerde der Ostseeküste, Kohle aus den Kohlenlagern der Mark, obersilurische Kalke aus Gotland, in welchen sich hier die für diese Formation charakteristischen Einschlüsse vorfanden, z. B. Calamopora Gotlandica (Goldf.), Astylaspongia praemorsa (Römer), Tentaculites ornatus (Sowerby).

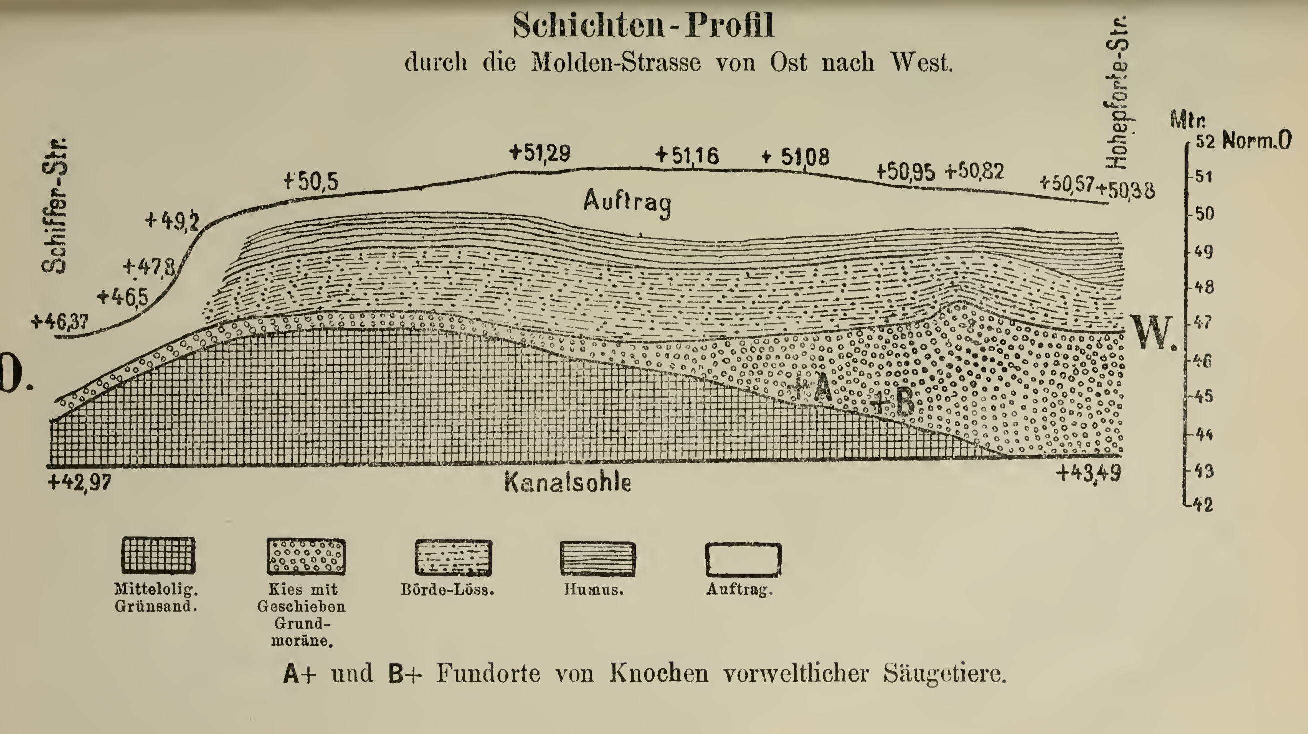
Nicht minder wichtig sind einige Funde von Knochen, welche auf dem Grunde der ältesten Diluvialschicht, in der Grundmoräne der nordischen Gletscher gemacht sind, weil sie zu dem sicheren Schlusse berechtigen, dass grosse Landsäugetiere bereits das Festland bewohnten, als der Eisstrom hereinbrach. Die in dem Magdeburger naturwissenschaftlichen Museum aufbewahrten Knochen wurden an folgenden auf den beigegebenen Hohepfortestrassen-Profil-Punkten gefunden:

Bei C+ ein Backenzahn vom Mammuth *(Elephas primigenius)*, welcher an der Kaufläche 19 cm, an der Wurzelfläche 25 cm lang ist, und dessen Höhe von Wurzelfläche bis Kaufläche gemessen 12—19 cm beträgt.

Bei E+, einer Ausbuchtung des Grünsandes, waren von Knochen des Mammuth besonders zahlreich:

Schichten-Profil

durch die Molden-Strasse von Ost nach West.



A+ und B+ Fundorte von Knochen vorweltlicher Säugetiere.

1) Das 39 cm lange Bruchstück eines Mammuthschienbeins, dessen Breite an den Gelenkflächen 19 cm, in der Mitte 11 cm beträgt.
2) Ein anderes, noch längeres Bruchstück eines Extremitätenknochens.
3) Zwei Rippenfragmente.
4) Die Hälfte eines Backenzahns.

In der Moldenstrasse wurden bei 7 m Tiefe gefunden:

1) Ein Nackenwirbel von *Bos primigenius* von 8 cm Breite mit gewaltigem Dornfortsatze, im Geschiebelehm.
2) Das Kieferfragment eines jugendlichen Rhinoceros mit zwei Zähnen.

Viel einfacher gestaltet sich das Bild vom Untergrunde der Moldenstrasse, als das der Hohenpfortestrasse, da ihre Richtung mit dem Streichen ihrer Schichten im Untergrunde übereinstimmt. Die Ausschachtungstiefe reichte nicht bis zur Grauwacke; denn die Moldenstrasse liegt ja bereits am Rande der Mulde, in welcher die Grauwacke unter den jüngeren Formationen verborgen bleibt (nur an einem Punkte, in der Mitte der Strasse, war durch eine Brunnenbohrung der Grauwackefelsen erreicht). Dagegen wurde die Deckschicht derselben, der Grünsand, beträchtlich entwickelt angetroffen: an der Schifferstrasse 1,5 m über der Kanalsohle, 37 m weiter in Höhe von $4^1/_2$ m; dann dacht er sich ab und verschwindet 18 m von der Hohepfortestrasse unter der Kanalsohle.

Diese Grünsandhöhe ist von der Grundmoräne des Eisstroms der Diluvialzeit, von der bekannten ockrigen Conglomeratschicht, überdeckt, welche ihre rote Färbung dem aufgewühlten mit dem herbeigeführten Material der Diluvialzeit untermischten Grünsande verdankt, dessen Eisenoxydulverbindung sich infolge von Sauerstoffaufnahme in Eisenoxydhydrat (Eisenocker) verwandelte. In dieser Schicht wurden die Knochen vorweltlicher Säugetiere aufgefunden.

Der Bördelöss bildet in der Moldenstrasse, wie überall im Norden, Süden und Westen Magdeburgs gleichsam den Schlussstein der Diluvialzeit, und er würde auch überall im Untergrunde der Hohepfortestrasse aufgefunden sein, wenn er nicht in früherer Zeit für Bauzwecke verwertet und durch Schutt ersetzt wäre. In der Moldenstrasse hat diese Formation eine Mächtigkeit von 1,50 m.

Auch die Humusschicht, welche die Fruchtbarkeit des Bodens und dadurch die Möglichkeit einer behaglichen Existenz des Menschen bedingt, ist in der Moldenstrasse in einer Stärke von 1—1,50 m erhalten geblieben.

Einteilung der vorgeschichtlichen Perioden des Menschengeschlechtes für Norddeutschland.

Von Baurat **Bauer**-Magdeburg.

Als mir vor einigen Jahren die Verwaltung der prähistorischen Abteilung des hiesigen Museums übertragen war, wurde ich von verschiedenen Seiten angegangen, doch einen kurzen „Führer“ durch diese Sammlungen zusammenzustellen, da die Vorgeschichte des Menschen, eine überhaupt noch sehr junge Wissenschaft, dem grössten Teile des Publikums völlig fremd sei.

Ich habe mich bemüht, diesem Wunsche nachzukommen und die Herren Sanitätsrat Dr. Lissauer-Berlin und Prof. Dr. Julius Schmidt-Halle, Ersterer der Verfasser mustergültiger Arbeiten über die Prähistorie Westpreussens, Letzterer der hochverdiente Leiter unseres Provinzial-Museums zu Halle, waren so gütig, diese kleine Arbeit, die ihrem Zwecke nach in erster Reihe die hiesige Gegend berücksichtigen und sich in knappster Form halten musste, durchzusehen bezw. zu ergänzen.

Da nun inzwischen mehrfach der anderweite Wunsch an mich gelangt ist, den kleinen „Führer“ nicht bloss den

Besuchern des Museums, sondern auch weiteren Interessentenkreisen zugänglich zu machen, so glaubte ich, denselben gerade in diesen Blättern veröffentlichen zu sollen, da ja die prähistorische Abteilung im hiesigen Museum der naturwissenschaftlichen zugeteilt und die Vorgeschichte der menschlichen Kultur mit der naturwissenschaftlichen Forschung eng verwandt ist.

I. **Die ältere Steinzeit (paläolithische Periode)** fällt in die Zeit des Diluviums und vor die letzte Vergletscherung Norddeutschlands. In der vorhergehenden Tertiär-Periode ist die Existenz des Menschen noch nicht sicher nachgewiesen, aber wahrscheinlich.

Der paläolithische Mensch ist Zeitgenosse des Mammuth, Rhinozeros und Höhlen-Bären, des Löwen und Renntieres, der Hyäne u. s. w. Er hat einfache Geräte hinterlassen aus Knochen, Geweihen und Stein, letztere lediglich aus Feuerstein und nur roh zugehauen, noch nicht poliert oder durchbohrt. Des Feuers Macht ist ihm schon bekannt, Töpfergeschirr, Ackerbau, Viehzucht und Metalle sind ihm noch fremd, ebenso wahrscheinlich der Toten-Kultus.

In unserer Provinz sind noch keine Funde aus dieser fernen Zeit gemacht, die nächste Fundstelle ist die Einhornhöhle im Harz, dann Thiede, Westeregeln, Gera und Taubach bei Weimar.

Einige charakteristische Serien von Fundstücken aus dieser Zeit konnten in den letzten Jahren für unser Museum angekauft werden.

II. **Die neuere Steinzeit (neolithische Periode)** fällt bereits in die Zeit des Alluviums. Zwischen dieser und der ersten Periode liegen sehr lange Zeiträume, in denen Klima, Pflanzen- und Tierwelt unserer von Eis und Gletscherströmen zerrissenen Heimat sich vollständig verändern.

Der neolithische Mensch wanderte nach dem Zurückweichen des Eises mit ziemlich entwickelter Kultur (von Inner-Asien?) hier ein. Er hinterliess uns gebrannte und schön verzierte Gefässe, fein „gedengelte", polierte, ja selbst durchbohrte Werkzeuge aus den verschiedensten Gesteins-Arten (in hiesiger Gegend häufig aus schwarzem Kiesel-Schiefer), sowie Geräte aus Knochen und Horn. Sein Schmuck bestand aus Bernstein, Tierzähnen und Muscheln.

Fischerei, Ackerbau und Haustierzucht lieferten ihm neben der Jagd den Lebensunterhalt, seine Kleidung bestand aus Tierfellen.

Die Leichen wurden mit grossem Aufwande beerdigt, meist unter Erdhügeln und oft in grossen Steinkammern („Hühnengräbern"). Verhältnismässig viele Fundstellen aus dieser Periode finden sich in unserer Gegend und zahlreiche Fundstücke in unserem Museum, namentlich schöne Gefässe.

III. **Die reine Bronze-Zeit.** Die Bronze, eine Mischung aus etwa 90% Kupfer und 10% Zinn, kommt als erstes Metall im Tausche, namentlich gegen Bernstein und Pelzwerk, etwa 1500 Jahre vor Christo zuerst von Süden und Südosten (von Italien und der unteren Donau-Gegend) auf bestimmten Handelswegen über die Alpen und längs der grossen Stromläufe nach Mittel- und Norddeutschland. Sie breitet sich verhältnismässig schnell aus und ihre Verarbeitung entwickelt sich später zu einer selbstständigen, einheimischen Kultur. Die höchste Entwickelung erreicht diese einerseits in Ungarn und andererseits in Skandinavien.

In manchen Ländern geht der Bronze- eine Kupferzeit vorauf, doch sind die reinen Kupfer-Funde noch zu spärlich und lokal zu begrenzt, um nach diesem Metalle für Norddeutschland eine besondere Periode benennen zu können.

Die Einführung des Goldes, der Spinnerei und der Weberei fallen in die Bronze-Zeit. Geräte aus Stein,

Horn und Knochen bleiben neben dem Metall auch in dieser und den folgenden Perioden noch vielfach im Gebrauch.

Mit dem Bronze-Import beginnt die Verbrennung der Leichen, und die Beisetzung der Urnen mit den Brandresten erfolgt stets in Hügelgräbern. Um etwa 700—600 vor Christo wird diese Bestattungsweise die allgemeine.

Charakteristische Fundstücke der Bronze-Zeit sind Schwerter, Flach-Celte, Lanzenspitzen, Dolche, Tutuli, Armringe und Armbergen, Halskragen, Platten- und Spiralfibeln, sowie Hängegefässe.

Unser Museum enthält einige besonders schöne Stücke aus dieser Periode, die in hiesiger Gegend gut vertreten ist.

IV. **Die Eisen-Zeit.** Der Import des Eisens beginnt in Norddeutschland etwa um 700—600 vor Christo, wahrscheinlich von Südwesten her. Zunächst wurde dasselbe, weil noch sehr kostbar, nur zu Zierstücken, zu den Klingen der Schwerter und Messern, zu Speerspitzen etc. verwendet, — erst nach und nach lernte man Eisen im Lande selbst zu gewinnen und zu verarbeiten, und nun wurden alle Waffen und Geräte daraus gefertigt, während die Bronze nur noch zu Gefässen und als Schmuck Verwendung fand.

Die Eisenzeit wird eingeteilt in:

a. die **Hallstatt**-Periode und

b. die **La-tène**-Periode.

Erstere, benannt nach dem grossen Fundorte Hallstatt im Salzkammergut, beherrscht in Norddeutschland die Kultur etwa von 600—300 vor Christo und bildet den allmählichen Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit. Die La-tène-Periode, benannt nach der Fundstelle La-tène am Neuenburger See, ist für uns die recht eigentliche Eisenzeit und etwa von 300 vor Christo bis zum Beginn der römischen Kultur, etwa um's Jahr 50 nach Christo, herrschend. Der Haupt-Import kommt aus dem keltischen Gallien.

Die Einführung mehrfarbiger Glasperlen fällt in die Hallstatt-Periode, die des ersten Silbers und des Email, sowie die Gewinnung und Verarbeitung des Eisens im Lande selbst in die Tène-Zeit.

In der ersteren Periode geht der Totenkult allmählich wieder von der Leichenverbrennung und Beisetzung der Bandreste (mit oder auch ohne Graburne) zur Beerdigung über, in der letzteren werden die Toten in unserer Gegend durchweg verbrannt und in ausgedehnten „Urnenfriedhöfen" ohne Hügel bestattet.

Die Grab-Beigaben der Hallstatt-Periode, welche die ausgesprochene Signatur der homerischen Gesänge zur Schau trägt, sind sehr reich und wechselnd. Namentlich charakteristisch sind die getriebenen Bronze-Arbeiten (Gürtelbleche, Cisten, Klapperbleche, hohle Armringe), ferner Ring-Halskragen, Arm- und Halsringe (Wendelringe), Schwerter mit meist schon eiserner Klinge, Spiral- und Schwanenhals-Nadeln, Bügel-Fibeln, Schleifenringe, Sichelmesser, Pincetten, Hohlcelte u. s. w. Zur Verzierung dienen Vogel- und Tierfiguren, Reiter, Männchen, oft auch reihenweise, ganz wie in Olympia. Ausserdem zahlreiche mehrfarbige Perlen und schöne, oft reich verzierte Thon-Gefässe.

Die Beigaben in den schmucklosen Urnen der Tène-Periode sind bei uns recht ärmlich und stereotyp. Dünne „schiffssegelförmige" Bronze-Ohrringe, eiserne Gürtelhaken, eiserne lange Nadeln (oft mit hohlem Bronze-Kopf), Perlen (meist einfarbig), eiserne Fibeln, Knochen-Nadeln und Spinnwirtel bilden meist das ganze Grab-Inventar. In anderen Gegenden finden sich in den Tène-Gräbern vielfach zusammengebogene eiserne Schwerter, Lanzen und Schildbuckel, auch reicherer Schmuck.

Beide Kulturen sind in hiesiger Gegend reichlich vertreten, erstere namentlich in der Altmark, letztere vielfach in der Nähe Magdeburgs selbst.

V. **Periode des römischen Einflusses.** Mit Cäsars Zug über die Alpen (58—51 vor Christo) beginnt die ge-

waltige Ausbreitung der römischen Macht. Rom kennt die Welt nur bis zum Main und den Gebirgen nördlich der Donau, seine hohe Kultur aber wird unendlich schnell über ganz Nordeuropa bis Ostpreussen und Skandinavien hin herrschend, — in unserer Gegend, wie schon bemerkt, etwa um 50 nach Christo. Die einheimische alt-keltische Tène-Kultur verschmilzt mit der römischen unter orientalischen Einflüssen zu hoher Blüte, namentlich in der Kleinkunst. Reiche Keramik (Terra sigillata), ausgedehnte Metall-Technik, auch in Silber (Hildesheimer Fund), Glasgefässe, Münzen, bunte Perlen, verzierte Knochen-Kämme, Metall-Spiegel, Schreib-Griffel u. s. w. bilden die Hauptfundstücke aus dieser reichen Epoche. Von den Metall-Beigaben sind namentlich die Fibeln in unendlicher Mannichfaltigkeit vertreten.

In der ersten Zeit werden die Leichen verbrannt und die Reste in schönen Gefässen (zuweilen auch von Glas oder Bronze) beigesetzt, später werden sie mit voller Kleidung und reichem Schmucke beerdigt.

In hiesiger Gegend ist diese Periode noch verhältnismässig schwach vertreten.

VI. **Völkerwanderungs-Periode** (375—500 n. Chr.). Aus dieser ziemlich dunkelen Zeit finden sich in unserer Provinz und gerade in der Nähe von Magdeburg mehrere grosse Urnenfelder, welche den Langobarden zugeschrieben werden. Dieselben sind charakterisiert durch einzeln stehende, weite, flache Grab-Gefässe ohne Deckel und Steinsetzungen. Diese Urnen enthalten ausser den Leichenbrand-Resten nur sehr wenige und geringwertige Beigaben (einfache Bronze-Fibeln, zerbrochene Knochenkämme, Thonperlen), dagegen häufig Stücke von Räucher-Harz, das gerade für diese Periode charakteristisch ist. Die

VII. **Merowingisch-Fränkische** Zeit, von 500—750 n. Chr., bringt den westlichen Ländern eine neue völlig in sich abgeschlossene, wundervolle Metallkultur von den öst-

lichen Binnenmeeren (dem Sassaniden-Reiche?) herstammend, deren Ursprung und Wege bisher noch nicht festgestellt sind. (Gothenzüge?) Formvollendeter Eisenschmuck mit Edelmetall-Einlagen (Tauschierung, Niello), Edelstein-Besatz, namentlich aus Almandinen bestehend, und das Runen-Alphabet charakterisieren diese Kultur in erster Linie.

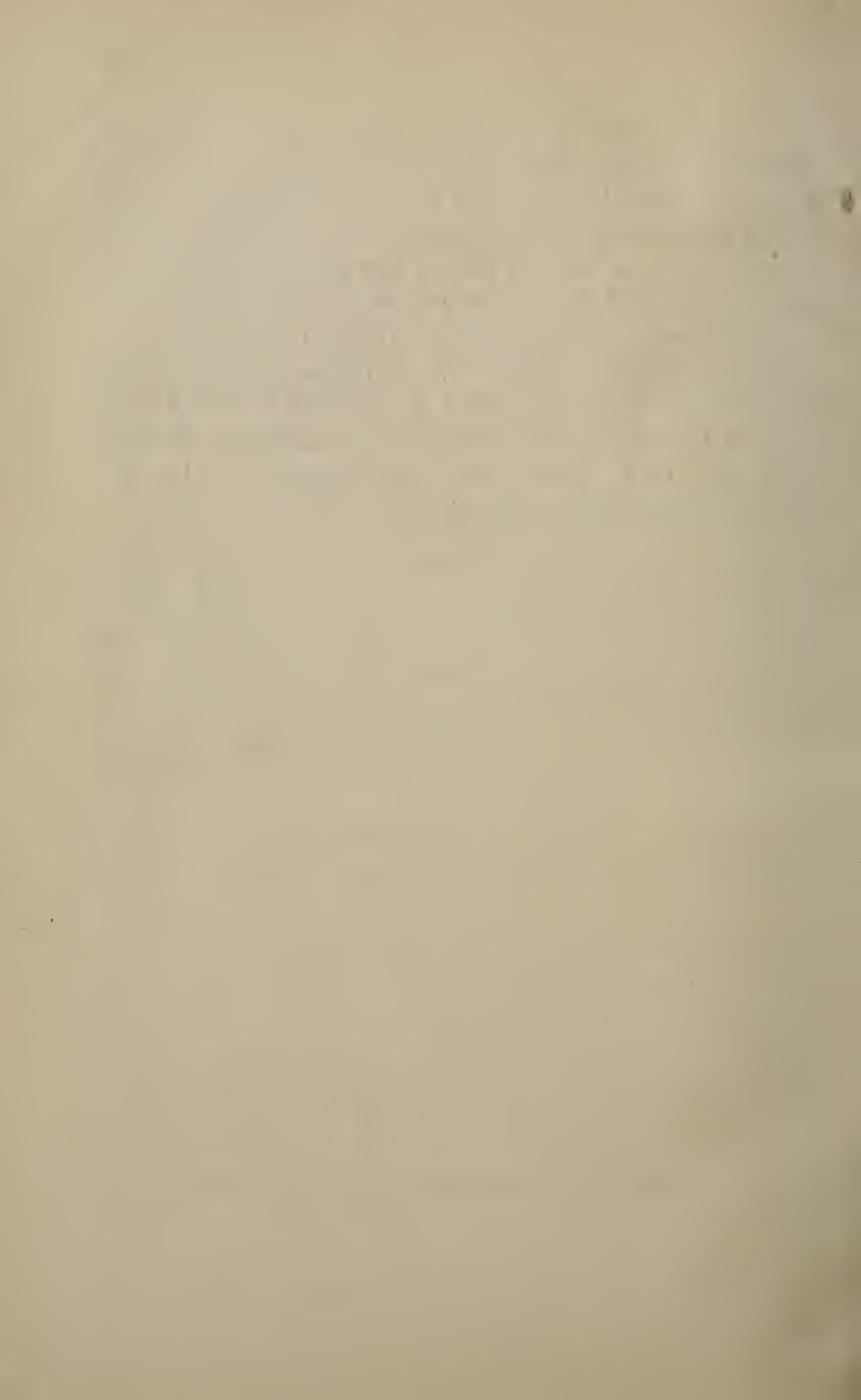
Die Toten wurden mit reichen Beigaben reihenweise bestattet („Reihengräber“). In unserer Provinz ist diese glanzvolle Periode leider nur ganz schwach (an der Unstrut) vertreten, in unserer Sammlung noch gar nicht.

VIII. **Slawische Kultur.** Von etwa 500—750 n. Chr. war wohl ganz Ost-Germanien bis zur Oder und dem Riesengebirge öde und verlassen. Hierhin zogen von Osten her die Slawen (Wenden) und breiteten sich bis zur Elbe und Saale hin aus, während im Westen dieser Ströme die Germanen (Langobarden, Thüringer, Sachsen,) ihre Wohnsitze behielten, sich vielfach mit den eingewanderten Völkern mischend. Die slawische Kultur ist sehr gleichmässig und ziemlich dürftig, doch hat sie das Verdienst, die Töpferscheibe (Drehscheibe), im Norden allgemein eingeführt zu haben, die Gefässe der früheren Perioden sind bis auf einigen römischen Import in hiesiger Gegend durchweg Handarbeit.

Zahlreiche Burgwälle (sogenannte „Schwedenschanzen“,) und arabischer Silber-Import (Filigran, Münzen, Hacksilber,) kennzeichnen neben kurzen, eisernen Messern, „Schläfenringen“ in Bronze und Silber, Thonwirteln und einfache Perlen diese Epoche, die in unserer Gegend noch wenig nachgewiesen und in unserer Sammlung noch spärlich vertreten ist.

Die Totenbestattung erfolgte wie in der vorhergehenden Periode.

[illegible] o's des Grossen (936—973) tritt [illegible] dem Dunkel der Vorzeit in das helle Licht der Geschichte, während die erste Erwähnung Magdeburgs schon 805 bei dem Zuge Karl's des Grossen elbaufwärts erfolgt. Im Westen ist die Karolingerzeit bereits voll historisch, im hohen Norden (Schweden) dauert die Vorgeschichte [illegible] bis ins elfte, im Osten (Preussen) bis ins zwölfte Jahrhundert fort und erst mit dem Aufleuchten des Christenthums dringt der Strahl der Geschichte endlich auch in diese Länder, — die Prähistorie, die in einigen dunkeln Weltteilen noch heute nicht abgeschlossen ist, hat für Europa ihre Endschaft erreicht. —



Jahresbericht und Abhandlungen

des

Naturwissenschaftlichen Vereins

in

Magdeburg.

Redaction:

Dr. R. Potinecke.

1894 II. Halbjahr — **1896.**



Magdeburg.

Druck: Faber'sche Buchdruckerei, A. & R. Faber.

1896.









